ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI

SCIENZE NATURALI

VOL. XXXIII.

ANNO 1890.

MILANO,

TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

1890.

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

DIREZIONE PEL 1890.

Presidente. — STOPPANI prof. cav. ab. ANTONIO, direttore del Museo Civico di storia naturale in Milano.

Vice-Presidente. — BELLOTTI dott. CRISTOFORO.

Segretarj { MARTORELLI dott. GIACINTO, *Corso Venezia, 91.*
PINI nob. cav. NAPOLEONE, *via Crocifisso, 6.*

Conservatore. — FRANCESCHINI cav. FELICE.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE.

Commissione amministrativa { CRIVELLI march. LUIGI.
BORROMEO conte GIBERTO juniore.
MAGRETTI dott. PAOLO.

Cassiere. — GARGANTINI-PIATTI cav. GIUSEPPE, Milano, *via Senato, 14.*

SOCJ EFFETTIVI

al principio dell'anno 1890.

Ambrosioni prof. ab. Michelangelo, Bergamo.
Amighetti sac. Alessio, Lovere.
Arrigoni degli Oddi conte Ettore, Padova.
Bassani prof. Francesco, Napoli.
Bellotti dott. Cristoforo, Milano.
Besta dott. Riccardo, Milano.
Bettoni dott. Eugenio, Brescia.
Boccaccini prof. Corrado, Torino.
Borromeo conte Giberto juniore, Milano.
Botti cav. Ulderico, consigliere delegato presso la R. Prefettura di Reggio (Calabria).
Bozzi dott. Luigi, R. Università di Pavia.
Brioschi comm. Francesco, senatore del Regno e direttore del R. Istituto Tecnico superiore di Milano.
Buzzoni sac. Pietro, Milano (CC. SS. di Porta Romana).
Calderini sac. Pietro, direttore dell'Istituto Tecnico di Varallo (Val Sesia).
Camerano prof. Lorenzo, R. Università di Torino.
Campacci dott. cav. Cesare, Firenze.

Canetti dott. Carlo, Milano.
Cantoni dott. Elvezio, prof. al R. Liceo Manzoni, Milano.
Cattaneo dott. Giacomo, Prof. nella R. Università di Sassari.
Ceruti ing. Giovanni, Milano.
Cetti ing. Giovanni, Laglio (Como).
Cocconi prof. Gerolamo, Bologna.
Colignon dott. Nicola, professore di meccanica nel R. Istituto Tecnico, Firenze.
Colombo dott. Giuseppe, Milano.
Colombo-Paracchi sac. Federico, professore nel Collegio comunale di Merate.
Coloni sac. Gaetano, professore di scienze naturali a Crema.
Crespellani cav. Arsenio, Modena.
Crety dott. Cesare, R. Università di Roma.
Crivelli march. Luigi, Milano.
De-Carlini dott. Angelo, Pavia.
Del Mayno march. Norberto, Milano.
De Leone dottor Vincenzo, Castiglione Messer Raimondo (Abruzzo).
Doria march. Giacomo, Genova.
Ferrario dott. cav. Ercole, Gallarate.
Ferrero Ottavio Luigi, professore di chimica nel R. Istituto Agrario di Caserta.
Franceschini cav. Felice, Milano.
Franco prof. Pasquale, R. Università di Napoli.
Gaffuri sac. dott. Cesare, S. Pietro Martire.
Galli rag. Bruno, Sondrio.
Gargantini-Piatti ing. Giuseppe, Milano.
Gasco prof. Francesco, R. Università di Roma.
Giacometti dott. Vincenzo, Mantova.
Gualterio march. Carlo Raffaele, Bagnorea (Orvieto).
Lepori dott. Cesare, assistente al Museo zoologico dell'Università di Cagliari.
Levi barone comm. Scander Adolfo, Firenze.
Lingiardi dott. Giambattista, Pavia.

Maggi dott. Leopoldo, professore di anatomia comparata nella R. Università di Pavia.

Magretti dott. Paolo, Milano.

Malfatti dott. Giovanni, Milano.

Manzi prof. Michelangelo, Lodi.

Marchi dott. Pietro, Firenze.

Mariani dott. Ernesto, R. Università di Pavia.

Martorelli prof. Giacinto, Milano.

Mazza dott. Felice, Genova.

Mazzarelli Giuseppe, studente, Napoli.

Mazzetti sac. Giuseppe, Modena.

Mazzucchelli ing. Vittorio, Milano.

Mella conte Carlo Arborio, Vercelli.

Mercalli sac. prof. Giuseppe, R. Liceo di Reggio (Calabria).

Mezzena Elvino, Viterbo.

Molinari ing. prof. Francesco, assistente al Museo Civico di Milano e libero docente nel R. Istituto Tecnico superiore.

Monticelli dott. Saverio, Napoli.

Mora dott. Antonio, Bergamo.

Negri dott. comm. Gaetano, senatore del Regno, Milano.

Nicolucci cav. Giustiniano, Isola presso Sora (Napoletano).

Omboni dott. Giovanni, professore di geologia nella R. Università di Padova.

Paolucci dott. Luigi, professore di storia naturale nel R. Istituto Tecnico, Ancona.

Parona dott. Carlo Fabrizio, libero docente nella R. Università di Pavia.

Parona dott. Corrado, professore di zoologia e anatomia comparata nella R. Università di Genova.

Passerini dott. Giovanni, professore di botanica nella R. Università di Parma.

Passerini conte Napoleone, Firenze.

Paulucci marchesa Marianna, Villa Novoli presso Firenze.

Pavesi dott. Pietro, professore di zoologia nella R. Università di Pavia.

Pero dott. Paolo, Sondrio.
Pianzola Luigi, dottore in legge, Milano.
Picaglia dott. Luigi, Mantova.
Picone dott. prof. Ignazio, San Marino (Repubblica).
Pini nob. Napoleone, Milano.
Pirona dott. Giulio Andrea, professore di storia naturale al Liceo di Udine.
Polli Pietro, professore di storia naturale all'Istituto Tecnico di Milano.
Pollini dott. Carlo, R. Università di Genova.
Ponti Cesare, Milano.
Prada dott. Teodoro, professore di storia naturale all'Istituto Tecnico di Pavia.
Rebeschini Cristiano, Milano.
Ricciardi dott. Leonardo, professore nel R. Istituto di Cagliari.
Sacchi-Cattaneo dottoressa Maria, Pavia.
Sacchi dott. Carlo, Mantova.
Sacco dott. Federico, assistente al R. Museo geologico di Torino.
Salmojraghi ing. Francesco, professore di mineralogia nel R. Istituto Tecnico superiore di Milano.
Sansoni dott. Francesco, prof. nella R. Università di Pavia.
Sartorio dott. Achille, professore di storia naturale nel R. Liceo di Pistoja.
Scarpa dott. Giuseppe, Treviso.
Scola dott. Lorenzo, Milano.
Senna Angelo, Milano.
Stoppani ab. Antonio, professore di geologia nel R. Istituto Tecnico superiore di Milano.
Strobel Pellegrino, professore di mineralogia nell'Università di Parma.
Taramelli Torquato, professore di geologia nella R. Università di Pavia.
Targioni-Tozzetti comm. Adolfo, professore di zoologia al Museo di storia naturale di Firenze.
Terracciano cav. Nicola, direttore dei Giardini Reali a Caserta.

TOMMASI dott. ANNIBALE, R. Istituto Tecnico di Udine.

TRABUCO dott. GIACOMO, Piacenza.

TRANQUILLI GIOVANNI, professore di storia naturale nel Liceo di Ascoli.

TREVISAN conte VITTORE, Milano.

TURATI nob. ERNESTO, Milano.

TURATI nob. GIANFRANCO, Milano.

VERRI ANTONIO, capitano nel genio militare, Terni.

VIGONI nob. GIULIO, Milano.

VILLA VITTORIO, Milano.

VISCONTI ERMES march. CARLO, Milano.

SOCJ ONORARI.

BARETTI dott. MARTINO, Professore nella R. Università di Torino.

GÖSTA SUNDMAN, Console generale italiano ad Helsingfors.

SOCJ CORRISPONDENTI.

ASCHERSON dott. PAOLO, addetto alla direzione dell'Orto botanico, Berlino.

BARRAL, direttore del giornale *L'Agriculture pratique*, Parigi.

BOLLE CARLO, naturalista, *Leipziger Platz, 13*, Berlino.

BRUSINA SPIRIDIONE, soprintendente del Dipartimento zoologico nel Museo di storia naturale di Agram (Zagrab) Croazia.

FAVRE ALFONSO, professore di geologia, Ginevra.

FIGUIER LUIGI, *rue Marignan, 21*, Parigi.

GEINITZ BRUNO, direttore del gabinetto mineralogico di Dresda.

GÖSTA SUNDMAN, suddetto.

Hauer Francesco, direttore del Museo di storia naturale di Vienna.

Jannsens dott. Eugenio, medico municipale, *rue du Marais, 42*, Bruxelles.

Le Plé dott. Amedeo, presidente della Società libera d'emulazione, Rouen.

Lory Carlo, professore di geologia alla Facoltà delle scienze a Grenoble.

Merian, professore di geologia al Museo di storia naturale di Basilea.

Mortillet Gabriele, aggiunto al Museo Nazionale di Saint-Germain-en-Laye, presso Parigi.

Netto dott. Ladislao, direttore della Sezione botanica del Museo Nazionale di Rio Janeiro.

Pillet Luigi, avvocato, del Gabinetto mineralogico di Chambéry.

Pizarro dott. Gioachino, direttore della Sezione zoologica del Museo Nazionale di Rio Janeiro.

Raimondi dott. Antonio, professore di storia naturale all' Università di Lima (Perù).

Senoner cav. Adolfo, bibliotecario dell'I. R. Istituto Geologico di Vienna, *Landstrasse Hauptstrasse, 88*.

Studer Bernardo, professore di geologia, Berna.

ISTITUTI SCIENTIFICI CORRISPONDENTI

al principio dell'anno 1890.

ITALIA.

1. Società Agraria di Lombardia — Milano.
2. R. Istituto Lombardo di scienze e lettere — Milano.
3. Accademia Fisio-Medico-Statistica — Milano.
4. Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri — Milano.
5. Società di letture e conversazioni scientifiche — Genova.
6. Reale Accademia medica — Genova.
7. Musei di zoologia ed anatomia comparata della R. Università di Torino.
8. R. Accademia d'Agricoltura di Torino.
9. Società meteorologica italiana — Torino.
10. R. Accademia delle scienze — Torino.
11. Ateneo di scienze, lettere ed arti — Bergamo.
12. Ateneo di Brescia.
13. Accademia Olimpica — Vicenza.
14. Società Veneto-Trentina di scienze naturali — Padova.
15. Accademia di agricoltura, commercio ed arti — Verona.
16. L'Ateneo Veneto — Venezia.
17. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti — Venezia.
18. Associazione Agraria Friulana — Udine.
19. Società d'Orticoltura del Litorale — Trieste.
20. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna.
21. Società dei Naturalisti — Modena.
22. R. Accademia dei Fisio-Critici — Siena.

23. Società toscana di scienze naturali — Pisa.
24. R. Accademia dei Georgofili — Firenze.
25. Biblioteca Nazionale Centrale — Firenze.
26. Società Entomologica italiana — Firenze.
27. R. Museo Zoologico della R. Università di Roma.
28. Società italiana delle Scienze detta dei Quaranta — Roma.
29. Reale Accademia Medica — Roma.
30. Reale Accademia de' Lincei — Roma.
31. Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele — Roma.
32. R. Comitato Geologico d'Italia — Roma.
33. Società di Naturalisti — Napoli.
34. Società italiana delle scienze — Napoli.
35. Società Africana d'Italia — Napoli.
36. Società Reale delle Scienze — Napoli.
37. R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche — Napoli.
38. Società economica del Principato Citeriore — Salerno.
39. Società d'Acclimatazione e agricoltura — Palermo.
40. Reale Accademia palermitana di scienze, lettere ed arti — Palermo.
41. Società di scienze naturali ed economiche — Palermo.
42. Reale Commissione d'agricoltura e Pastorizia per la Sicilia — Palermo.
43. Accademia Gioenia di scienze naturali — Catania.
44. Società italiana dei Microscopisti — Acireale.

Periodici scientifici corrispondenti.

45. Bollettino demografico-sanitario-igienico-meteorico del Comune di Milano.
46. Notarisia, Commentarium phycologicum — Venezia.
47. Bullettino di Paletnologia italiana — Reggio d'Emilia.
48. Nuovo Giornale Botanico italiano — Firenze.
49. Rivista Italiana di Scienze Naturali e Bollettino del cav. Sigismondo Brogi — Siena.

SVIZZERA.

50. Società Elvetica di scienze naturali — Berna.
51. Naturforschende Gesellschaft — Bern.
52. Naturforschende Gesellschaft — Basel.
53. Naturforschende Gesellschaft — Zürich.
54. Société des sciences naturelles — Neuchâtel.
55. Société Vaudoise des sciences naturelles — Lausanne.
56. Naturforschende Gesellschaft Graubündens — Chur.
57. Société de physique et d'histoire naturelle — Genève.
58. Institut National Genèvois — Genève.

FRANCIA.

59. Institut de France — Paris.
60. Société Botanique — Paris.
61. Société Géologique de France — Paris.
62. Société nationale d'Acclimatation de France — Paris.
63. Société des sciences physiques et naturelles — Bordeaux.
64. Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie — Chambéry.
65. Société des sciences naturelles — Cherbourg.
66. Société d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles de Lyon.
67. Société d'histoire naturelle — Toulouse.
68. Société Linnéenne du Nord de la France — Amiens.
69. Académie des sciences, arts et lettres — Rouen.
70. Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure — Rouen.
71. Société Florimontane — Annecy.
72. Archives du Museum d'Histoire Naturelle — Paris.

GERMANIA ED AUSTRIA.

73. Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg — Berlin.
74. K. Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie — Berlin.
75. Zoologische Anzeiger — Leipzig.
76. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften — München.
77. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft — Frankfurt am Main.
78. Physikalisch-oeconomische Gesellschaft — Königsberg.
79. Verein für Erdkunde — Darmstadt.
80. Naturforschenden Gesellschaft — Danzig.
81. Verein der Freunde der Naturgeschichte — Neubrandeburg.
82. Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur — Breslau.
83. Malakozoologische Blätter — Cassel.
84. Verein für Naturkunde — Cassel.
85. Naturwissenschaftliche Gesellschaft *Isis* — Dresden.
86. Zoologisch-mineralogisches Verein — Regensburg.
87. Physikalisch-medizinischen Societät — Erlangen.
88. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft — Jena.
89. Naturforschende Gesellschaft — Görlitz.
90. Verein für Naturkunde — Wiesbaden.
91. Naturhistorisches Verein — Augsburg.
92. Naturwissenschaftliche Gesellschaft — Chemnitz.
93. Offenbaches Verein für Naturkunde — Offenbach am Main.
94. K. K. Naturhistorisches Hofmuseum — Wien.
95. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft — Wien.
96. K. K. Geologische Reichsanstalt — Wien.
97. Anthropologischen Gesellschaft — Wien.
98. K. K. Geographische Gesellschaft — Wien.
99. Ornithologischen Verein — Wien.

100. Direction der Gewerbeschule Bistritz — Siebenbürgen.
101. K. Ungar. Geologischen Anstalt — Budapest.
102. Siebenburgischer Verein für Naturwissenschaften — Hermannstadt.
103. Naturwissenschaftlich-medizinischen Verein — Innsbruck.
104. Zoologische Gesellschaft. — Frankfurt.
105. Werein zur Verbreitung — Wien.

BELGIO e PAESI BASSI.

106. Académie Royale de Belgique — Bruxelles.
107. Société entomologique de Belgique — Bruxelles.
108. Société royale malacologique de Belgique — Bruxelles.
109. Société royale de Botanique de Belgique — Ixelles-les-Bruxelles.
110. Musée Teiler — Harlem.

RUSSIA.

111. Directeur du Jardin Impérial de Botanique — Pietroburgo.
112. Comité Géologique — Pietroburgo.
113. Académie Impériale des sciences — Pietroburgo.
114. Horti Petropolitani Acta — Pietroburgo.
115. Societas pro fauna et flora fennica — Helsingfors.
116. Société Impériale des Naturalistes — Mosca.

SVEZIA e NORVEGIA.

117. Köngelige Norske Universitet — Christiania.
118. Universitas Lundensis — Lund.
119. Académie royale Suédoise des sciences — Stockholm.

GRAN BRETTAGNA.

120. Geological Society — London.
121. Royal Microscopical Society — London.
122. Zoological Society — London.
123. Palaeontographical Society — London.
124. Royal Society — London.
125. Literary and philosophical Society — Manchester.
126. Royal Irish Academy — Dublin.
127. Royal Dublin Society — Dublin.
128. Royal physical Society — Edinburgh.
129. Geological Society — Glascow.

SPAGNA.

130. Sociedad españ. de historia natural — Madrid.

AMERICA.

131. Smithsonian Institution — Washington.
132. United States Geological Survey — Washington.
133. American Academy of arts and sciences — Boston.
134. Boston Society of natural history — Boston.
135. Ministerio de Fomento de la República Méxicana — México.
136. Wagner Free Institute of Science — Philadelphia.
137. Academy of natur. Science — Philadelphia.
138. Museu Nacional de Rio Janeiro.
139. The Connecticut Academy of arts and sciences — New-Haven.
140. Geological and natural history Survey of Canada — Montreal.
141. Academia Nacional de ciencias en Córdoba (República Argentina) — Córdoba.

142. Orleans county Society of natural sciences — Newport.
143. American Academy of arts and sciences — Cambridge.
144. Academy of sciences — S. Louis.
145. Canadian Institute — Toronto.
146. Geology of Wisconsin — Beloit.
147. California State Mining Bureau — Sacramento.
148. Davenport Academy of natural sciences — Davenport, Jowa.
149. California Academy of sciences — San Francisco.

AUSTRALIA.

150. Trustees of the Australian Museum — Sydney.
151. Royal Society of New Sout Wales — Sydney.

ASIA.

152. Literature College, Imperial University of Japan — Tōkyō.
153. Geological Survey of India — Calcutta.

UN IBRIDO NUOVO

NELLA FAMIGLIA DELLE ANITRE

(*MARECA PENELOPE* [Linn.] e *QUERQUEDULA CRECCA* [Linn.]).

Nota del Socio

ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI

STUDENTE DI SCIENZE NATURALI NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Nel dicembre 1882 il sig. Bernardo Duse di Padova uccideva, in un branco di Fischioni (*Mareca penelope* [Linn.]), nella Valle Salsa Morosina (Provincia di Padova), un bellissimo maschio adulto di *Mareca penelope* e *Querquedula crecca.*

Detto uccello era sconosciuto a tutti i cacciatori del luogo, il signor Gallo di Monselice lo conservò nella sua collezione, dalla quale è passato a far parte della mia. Esso presenta questa descrizione:

Lunghezza totale $0^m,410$ — Lunghezza del becco $0^m,040$ — Lunghezza dell'ala piegata $0^m,230$ — Lunghezza della coda $0^m,085$ — Lunghezza del tarso $0^m,040$ — Lunghezza del dito senz' unghia $0^m,040$ — Idem con unghia $0^m,045$.

Becco e iride nera. Testa e collo castagno acceso tendente all'isabella. Una larga fascia verde cangiante cinge l'occhio, vi passa sopra, si estende sull' occipite e discendendo occupa la nuca. Il margine di questa macchia è giallo rossiccio più deciso sotto gli occhi. La parte centrale della nuca è occupata da una striscia nero-violetto-scura cangiante. Gola e contorno del

becco nerastri circondati di baio. Base del collo ametistino a zig-zag trasversali neri. Petto carnicino-ametistino con molte macchie nere irregolari. Addome bianco-candido. Penne dei fianchi a zig-zags bianchi e neri. Parte inferiore dell'addome bianca a zig-zags grigi poco visibili ed in forma talora di piccole striette trasversali sulle penne. Penne del sottocoda nere, poche delle laterali bianche leggermente gialliccie, con una fascia nera alla base, alcune hanno il vessillo interno nero. Dorso, scapolari, sopracoda e groppone con penne bianche o cenerino-perlate striate per trasverso fittamente a zig-zags neri. Alle scapolari vi sono penne col vessillo esterno presso l'apice nero-scuro. Cuopritrici grigiastre a zig-zags neri e bianchi, alcune delle grandi cuopritrici hanno l'apice più chiaro e mancano quasi di zig-zags; una fascia nocciuola che si annerisce quanto più ci avviciniamo al corpo termina le grandi cuopritrici. Remiganti grigiastre. Lo specchio è verde-sericeo-smeraldino cinto da ogni parte di nero vellutato tranne che anteriormente ove è limitato da una fascia, nocciuola, e presso il corpo ove è incorniciato di brunastro o di cenerino-perlato scuro. Alcune delle grandi cuopritrici delle ali sono cenerine, altre cenerine nell'interno, mentre nel vessillo esterno sono cenerine presso lo stelo, poi nere indi marginate di bianco e l'isabella incornicia il tutto, il cenerino è percorso da zig-zags neri. Cuopritrici superiori della coda bianche nel contorno a zig-zags neri e bianchi nel resto, le laterali nere. Timoniere cenerine, marginate di biancastro, le mediane un po' più lunghe e terminate in punta. Zampe ed unghie brunastre.

Guardando attentamente quest'esemplare troviamo rassomiglianze decise coi suoi genitori. Più elegante del Fischione e meno snello della Alzavola, segna fra i due la media delle dimensioni. Il suo becco della lunghezza della testa, elevato alla base, quasi diritto dalle narici in poi, stretto, più largo verso all'apice che non nel mezzo, assomiglia molto a quello della Alzavola, la testa ed il collo colla bellissima fascia verde bril-

lante partecipa di amendue le specie; notevoli sono le macchie del petto e la colorazione della parte inferiore dell'addome simile per disposizione a quelle dell'Alzavola. Nel complesso quest'ibrido si può dire riuscitissimo e concilia a meraviglia i colori delle due bellissime specie progenitrici.

La differenza marcata delle due specie madri mi fa ritenere quest' ibrido infecondo, come del pari opinai per la *Fuligula ferina* X *Fulix cristata* (Linn.),[1] e per la *Dafila acuta* X *Querquedula crecca* (Linn.).[2]

Agosto, 1889.

[1] Vedi mio scritto: *Notizie sopra un ibrido non ancora descritto, ecc.*, in Ateneo Veneto. Venezia, 1887.

[2] Vedi mio scritto: *Notizie sopra un ibrido rarissimo*, con tav. col, in Atti Soc. Ven. Tr. Sc. Natur. Padova, 1890.

L'Autore esegui

3/5 nat.

Lit Ronch

NOTA ORNITOLOGICA

SOPRA ALCUNI ESEMPLARI DEL Gen. *LIMOSA*

APPARTENENTI ALLE SPECIE

LIMOSA LAPPONICA, Linn. e *LIMOSA UROPYGIALIS*, Gould

del socio

Dott. GIACINTO MARTORELLI

(Con una tavola.)

LIMOSA LAPPONICA, Linn.

SINONIMIA.

Limosa rufa, Brisson.
Limicola lapponica, Vieill.
Totanus ferrugineus, Meyer et Wolf.

Limosa gregaria, Bechst.
Limosa leucophaea, Lath.

Limosa glottis, Meyer.
Limosa Meyeri, Leisl.

LIMOSA UROPYGIALIS, Gould

SINONIMIA.

Limosa baueri, Naum.
Limosa lapponica, var. *N. Zealandiae*.
Limosa brevipes, Gray (Cat. Mus. Brit. Gray).
Limosa Australasiana, Gray, c. s.
Limosa N. Zealandiae, Gray (Gen. of Birds).
Limosa Foxii, Peale.
Gallinago punctata, *Ulmann*
Limosa rufa (in Fauna Japonica Siebold).

Savi, *Ornitologia italiana*.

Salvadori, *Avifauna italica*, p. 223.

Idem, *Elenco degli Uccelli italiani*, (1887), p. 229.

Idem, *Ornitologia della Papuasia e delle Molucche*, parte III, p. 329.

Giglioli, *Primo resoconto della inchiesta ornitologica italiana*, p. 608.

Brisson, *Ornithologie*, vol. V, p. 284.

Dubois, *Oiseaux de la Belgique*, p. 266.

Schlegel, *Museum des Pays-Bas*, anno 1865, p. 23-25.
Naumann, *Wög. Deutsch*, vol. III, p. 429.
Siebold, *Fauna Japonica.*
Gray, *Genera of Birds*, p. 570.
Idem, *Cat. Grallae Brit. Mus.*, p. 95 (1844).
John Gould, *The Birds of Australia,* vol. VI.
W. Jardine-Barth, *The natural history of the Birds of Great-Britain and Ireland*, parte III.
Temminck, *Manuel des oiseaux d'Europe*, p. 668-670.
Dresser and Sharpe, *Birds of Europe, etc.*, vol. VIII.
Henry Seebom, *The geografical distribution of the family* " Charadriadae " *etc.*
Walter Lawry Büller, *A History of the Birds of New-Zealand.*
Werner, *Tavole ornitologiche.*

Un esemplare assai notevole del gen. *Limosa*, Bris. proveniente dalle campagne di Foggia e da me acquistato in Milano, mi ha condotto ad alcune considerazioni su due sottospecie o varietà del gen. *Limosa* stesso, cioè la *L. Lapponica*, Linn., e la *L. uropygialis*, Gould, sulle differenze specifiche delle quali regna ancora grande incertezza negli autori. L'esemplare da me raccolto giaceva nascosto sotto un mazzo di Chiurli (*Numenius*, Bris.), coi quali facilmente si confondeva pel colorito e per le dimensioni, onde per vari giorni sfuggì alla mia vista ed ebbe tempo a decomporsi prima che, con grande mia sorpresa, mi accorgessi della sua presenza; anzi la putrefazione era ormai tanto avanzata quando lo acquistai, da essere solo con gran stento riuscito a salvarne la spoglia, molto guasta del resto anche dalle ferite.

I caratteri del piumaggio non erano invero tali da non potersi riferir quest'uccello alla *L. lapponica*, ma le dimensioni considerevoli, il forte peso, il colore grigio-azzurrognolo delle sue grosse gambe, simili a quelle del *Numenius tenuirostris*, e il color carneo della base del becco, mi fecero dubitare si trat-

tasse di altra specie e confrontai perciò il detto esemplare con quelli della primitiva collezione del Museo Civico di Storia naturale e con quelli della ricchissima e splendida Collezione Turati che ora, per munificente dono dei suoi fondatori, fa parte del Museo stesso.

Mi parve dal confronto che per le proporzioni generali e per il complesso dei caratteri il mio esemplare potesse attribuirsi, invece che alla *L. lapponica*, alla sua sottospecie o varietà orientale, cioè alla *L. uropygialis* (rappresentata nella Collezione Turati da ben sette esemplari); ciò nondimeno lo studio ulteriore che feci a questo oggetto mi fece considerare tanto incerta la distinzione specifica di queste due Pittime che si modificò alquanto il mio primo giudizio, come mi propongo di riferire nella presente *Nota*.

Comincio colla descrizione minuta dell'esemplare di Foggia e dirò quanto è più notevole in quelli che osservai nelle collezioni del civico Museo.

Descrizione e misure.

Esemplare di Foggia.

Lunghezza totale circa	42 cm.	0 mm.[1]
Ala chiusa	21 „	5 „
Coda	7 „	3 „
Becco	10 „	0 „
Tarso	5 „	5 „
Tibia scoperta . . .	2 „	0 „
Dito medio	3 „	5 „

Fronte e vertice grigio-bruno coi margini delle piume bianchicci, guancie cinericcie con sottili macchiuzze longitudinali più scure; redini, ristretta fascia sopraccigliare e gola bianche. Piume del collo cenerine sfumate di bruno chiaro nel mezzo;

[1] Questa misura è presa sulla spoglia essiccata quindi è solo approssimativa.

petto dello stesso colore nella parte più alta, ma gradatamente più chiaro e volgente all'isabellino in basso; ventre e fianchi bianco-giallicci con poche macchie interrotte ed irregolari di color bruno chiaro sui fianchi. Dorso grigio bruno coi lati delle piume più chiari misti di bianco e di rossiccio. Groppone bianco con macchie brune a ferro di cavallo, senza macchie nell'ultima porzione. Sopracaudali bianche con poche sbarre brune: le piume coccigee esteriori hanno macchie brune, triangolari, acute. Delle scapolari le più anteriori sono come le dorsali, mentre le rimanenti sono brune al centro e fiancheggiate sui due vessilli da spazii triangolari bianchicci o fulvi molto regolari che si confondono col margine dello stesso colore o più bianco. Le remiganti terziarie sono simili a queste e le secondarie hanno il margine bianco assai più esteso e il vessillo interno fulvo. Copritrici superiori dell'ala bruno-cineree, più o meno largamente contornate dello stesso colore bianchiccio. Penne dell'aletta e remiganti primarie bruno-nere; le più interne hanno un margine bianco più largo delle altre, le quali per contro hanno un grosso stelo candido, spiccatissimo. Copritrici inferiori dell'ala bianche o leggermente macchiate di bruno nel mezzo: ascellari bianche con sbarre incomplete bruniccie. Remiganti primarie biancastre nel lato inferiore e finamente vermicolate di bruno-cinereo-chiaro. Timoniere bianche sfumate di giallo-fulviccio verso i margini e regolarmente attraversate da otto sbarre complete brune tanto sulla parte superiore che sulla inferiore.

Becco rosso-carneo alla base. Io aveva attribuito dapprima il color rosso-carneo, che ancora si conservava in parte, ad un fenomeno comunissimo di iniezione sanguigna che si osserva nelle parti nude e chiare degli uccelli dopo la morte, non sapendo allora che il becco delle due *Limose* in discorso è in parte di color rosso o carneo che passa gradamente al bruno verso l'apice, il quale è notevolmente incurvato allo in su. Zampe grosse di color grigio bluastro assai chiaro. Iride probabilmente oscura. Sesso indistinguibile per lo stato di dissoluzione a cui erano ridotti tutti i visceri.

Esemplari di *L. uropygialis* e di *L. lapponica* della Collezione Turati.

ESEMPLARE I (Num. di Cat. 8819) ♂.

(*L. uropygialis* Gould.)

Esemplare molto grande in abito iemale perfetto che non corrisponde esattamente nè alla figura del Gould (*Birds of Australia*, vol. VI), nè a quella del Büller (*Birds of N. Zealand*) che rappresentano individui piuttosto giovani, avendo le remiganti terziarie e secondarie a macchie triangolari sui margini.

Parti superiori grigie leggermente tinte di bruniccio, più scure verso lo stelo. Groppone bruno-terreo coi margini delle piume bianchi e ristretti. Sopracaudali bianche con macchie trasverse brune; parti anteriori dalla base del becco alla coda bianche, sfumate di cenerino chiaro sui lati del collo e del petto, affatto senza macchie, le quali si trovano appena sui lati, bruniccie.

Piume del pileo cineree, più scure nel centro. Remiganti brune con largo stelo bianco. Timoniere mediane bruno-grigie; le esterne hanno macchie trasversali brunastre, specialmente sul vessillo interno.

Ala	23	cm.	0	mm.
Coda	7	„	5	„
Becco	11	„	0	„
Tarso	5	„	5	„

Quest'individuo è della N. Zelanda e gli si adatta la diagnosi fornita dal Büller (Loc. cit.)

ESEMPLARE II (Num. 14032) ♂ NUOVA ZELANDA.

(*L. Novae Zealandiae.*)

Rassomiglia all'antecedente, solo è un po' più oscuro il grigio-bruno delle parti superiori.

Becco	11 cm. 5 mm.
Tarso	5 " 5 "

Anche questo considero come vero adulto in abito iemale.

ESEMPLARE III (N. 14033) ♀.

(*L. Novae Zealandiae.*)

Più piccolo dei precedenti, ma ugualmente colorito nelle parti superiori, mentre le inferiori hanno macchie brune trasversali sui lati del corpo, ed è più oscuro il color cenerino del petto.
Non so se sia esatta l'indicazione del sesso.

Ala	23 cm. 0 mm.
Becco	8 " 8 "
Tarso	5 " 5 "

ESEMPLARE IV (N. 4203) AUSTRALIA.

(*L. uropygialis*, Gould.)

Diverso dagli antecedenti ed evidentemente giovane; le macchie brune longitudinali sul dorso sono molto spiccate dal margine bianchiccio.

Parti inferiori bianche con lieve tinta fulviccia sul petto: *groppone bianco avente al centro delle piume macchie ovali brune poco appariscenti e affatto senza macchie nello spazio che pre-*

cede le sopracaudali che hanno poche sbarre brunastre. Ha dimensioni un po' minori delle antecedenti.

Ala	21 cm.	0 mm.
Becco	9 „	5 „
Tarso	5 „	0 „

Esemplare V (N. 14218) Giappone.

(*L. uropygialis* G.)

È di medie dimensioni, giovane. Le macchie brune delle parti superiori sono intaccate sui margini da spazii bianchicci. Groppone bruno con margini bianchi più estesi presso l'origine della coda.

Questa ha tutte le timoniere a sbarre alterne bianche e brune. I fianchi cinerei, suffusi leggermente di gialliccio, hanno steli bruno-rossi.

Ala	20 cm.	0 mm.
Becco	7 „	8 „
Tarso	4 „	8 „

Esemplare VI (N. 7981) Fort-Mackay.

(*L. N. Zealandiae.*)

Assai grande, quantunque giovane; era in muta ed il piumaggio è assai logoro: somiglia del resto all'antecedente. Ha groppone scuro a margini bianchi, coda interamente a sbarre; parti inferiori bianco-sudicie, con macchie brune accentuate e steli oscuri.

Ala	21 cm.	0 mm.
Becco	9 „	0 „
Tarso	5 „	5 „

Esemplare VII (N. 14217) Giappone.

(*L. uropygialis*, G.)

Giovane anch'esso e simile all'antecedente, ma colle dorsali più frastagliate dai margini bianchicci. Parti inferiori bianco-sudicie, con macchie sui fianchi. Groppone bruno in alto e bianco in basso con macchie o sbarre.

Ala	21 cm.	0 mm.
Becco	8 „	1 „
Tarso	5 „	7 „

Della *L. lapponica* vi è nella Collezione Turati un solo esemplare in abito iemale, ma varii nell'abito estivo; tutti però nelle dimensioni sono visibilmente inferiori a quelli della *L. uropygialis* e sopratutto il becco è meno ricurvo e più breve assai.

L'individuo in abito invernale (N. 17924) apparteneva alla collezione degli Uccelli di Algeria del Loche che venne acquistata dal conte Turati; ha l'abito caratteristico della *L. lapponica* giovane in inverno e in tutto il corpo presenta una tinta fulviccia che negli esemplari sopradescritti non si osserva, ma che si vede nella figura del Keulemans dell' opera del Büller già citata, e che quindi non può essere esclusiva della *L. lapponica*.

Le misure di questo individuo sono:

Ala	19 cm.	0 mm.
Coda	6 „	6 „
Becco	6 „	6 „
Tarso	4 „	7 „

Altro esemplare (N. 17923) in abito estivo quasi perfetto ha presso a poco le stesse dimensioni:

Ala	21 cm.	0 mm.
Becco	6 „	9 „
Tarso	5 „	6 „

l'ala è solo un po' maggiore perchè l'individuo è quasi adulto.

Nella collezione antica del Museo Civico vi sono tre individui di questa specie, tutti piuttosto giovani e in abito invernale, corrispondenti per le dimensioni ai due sopradetti.

Premessi questi particolari intorno agli esemplari da me studiati, possiamo ora vedere come e quanto con essi si accordino le diagnosi e le descrizioni dei principali Ornitologi che hanno trattato di questi uccelli.

Il Gould in una sua nota pubblicata negli Atti della Società Zoologica di Londra [1] descrive per il primo la specie Australiana di Limosa che egli chiama *L. uropygialis*, avendo preso come carattere costante per contraddistinguerla il color bruno scuro che tinge il groppone e forma le macchie trasversali sulla regione Uropigea.

La descrizione che egli ci dà in quell'opuscolo è la medesima che si legge nella sua grande opera sugli Uccelli d'Australia, accompagnata da una figura, e la riporto più sotto.

Se questa specie si fosse trovata soltanto in Australia e nelle isole che la circondano, e se presentasse costantemente i caratteri che le assegna il grande Ornitologo, la specie stessa rimarrebbe sempre distinguibile dalla sua affine occidentale; ma, la *L. uropygialis* si estende oltre che all'Australia, Tasmania e Nuova Zelanda, anche alla Cina Orientale, al Giappone, alla Mandsciuria, al Kamsciatka ed insomma a tutte le parti più Nordiche dell'Asia Orientale, e la sua variabilità, sia nelle dimensioni e proporzioni, come nel colorito, è tale che ormai

[1] *Proceedings of the Zoological Society*, anno 1848, pag. 38 *On seven new species of Australian birds*, by John Gould.

riesce difficilissimo sapere quali siano i caratteri che in ogni caso possano distinguerla dalla *L. lapponica;* anzi sorge persino il dubbio che tali caratteri non esistano a chi esamini e confronti fra di loro le descrizioni fatte dai vari autori delle due Pittime di cui è parola.

Ecco la descrizione del Gould per gli individui di questa specie nell'abito invernale.

Riporto in inglese le descrizioni onde impedire gl' inconvenienti che inevitabilmente accompagnerebbero la loro traduzione, e lo stesso farò riguardo alle altre lingue.

" All the upper surface brownish grey becoming brown on the centre and nearly white on the edges of the feathers; primaries brown with white shafts; rump and upper tail coverts conspicuously barred with brown and white, tail alternately barred with brown and white; throat and abdomen white; neck and breast brownish grey; under wing-coverts and flanks barred with brown and withe, bill white at the base becoming brown at the tip: irides dark brown, legs brownish black.

" In the youthful state the feathers of the back are of a much darker hue, *and the tertiaries are conspicuously toothed with white on their margin, etc.* „

Nella memoria citata dello stesso autore fa seguito alla descrizione la seguente nota " Distinguished from *L. rufa* by the rump being barred instead of white as in that species. The female is about a third larger in all her admeasurements than the male. „ Ora quest'ultimo fatto si osserva precisamente anche nella *L. lapponica* (Giglioli, *Resoconto*, ecc.), quanto al carattere del groppone macchiato a sbarre brune, esso non è costante, onde, nè il Seebom, nè il Büller, autori dei quali dovrò tra breve occuparmi, non vi hanno dato quella importanza che gli dànno il Gould ed altri, fra i quali il Salvadori, descrivendo questa specie. [1]

Circa gli esemplari che ho avuto sott'occhio nel comporre il

[1] *Ornitologia della Papuasia e delle Molucche,* parte III, pag. 329.

presente scritto, essi offrono nell'estensione rispettiva del bianco e del bruno del groppone e l'uropigio una certa gradazione che neppur sembra aver alcun rapporto coll'età e col sesso dell'individuo, ed anzi tra quelli della Collezione Turati ve n'ha uno in cui le suddette parti sono bianche ed è precisamente l'esemplare di Australia che porta il numero di catal. 4203, di cui già ho descritto i tratti principali, e che si avvicina alla *L. Lapponica* anche per le dimensioni un po' minori.[1]

Più che il Gould, si è occupato di questa specie il Buller nel suo libro sugli Uccelli della Nuova Zelanda[2] ove dà una bella figura, delineata dal valentissimo Keulemans, della *Limosa Novae Zealandiae* colla quale rappresenta un individuo, non del tutto adulto, in abito invernale, ed accomagna la figura stessa con una diagnosi in latino e descrizioni particolareggiate che io riferisco, perchè di massima importanza nel presente argomento, in ispecie poi la descrizione che dà dei giovani, e che sembra quasi tolta dall'esemplare di Foggia, tanto gli si adatta in ogni parte, come può vedersi dalla mia figura.

Supra brunnescens, pileo summo unicolore, colli plumis vix medialiter saturatioribus; dorsi plumis conspicue medialiter saturatius brunneis, scapis nigricantibus, scapularibus cinereo lavatis; uropygio et supracaudalibus albis, fascis brunneis conspicuis transnotatis; tectricibus alarum dorso concoloribus extus fulvescente anguste marginatis, medianis et majoribus nigricante medialiter lineatis: primariis saturate brunneis, intus pallidioribus, scapis albis, secundariis cum tectricibus cubitalibus griscescenti-brunneis albo tenninatis: cauda brunnea, rectricibus

[1] Il Salvadori avendo esaminato l'esemplare di Foggia lo ritenne, ma non senza riserva, una *L. lapponica*, perchè mancava il carattere del groppone bruno, non sapendo ancora dell'esemplare d'Australia di cui parlo. Credo pure opportuno far notare che il Gould dice essere bianca la base del becco nella *L. uropygialis* e bruno-nere le zampe, mentre nella figura vi sono rappresentati due individui le cui zampe sono bensì bruno-nere, ma di cui la base del becco è di color carnicino.

[2] *A Histhory of the Birds of New-Zealand*, by sir Lawry Buller, Londra.

centralibus cinerascentibus conspicue albo terminatis, loris et genis albicantibus: corpore subtus sordide albo, collo inferiore et pectore summo cinerascentibus, hypocondriis vix brunneo fasciatis: subalaribus et axillaribus albis brunneo transfasciatis: rostro brunneo mandibula ad basin rufescente: poedibus saturate plumbeis, iride nigra.

La descrizione che segue è anche più particolareggiata.

Adult in winter.

" Crown, sides of the head neck all round, and the entire upper surface dull stone-grey, obscurely mottled with brown, and darker on the back and mantle, where each feather has a broad central mark of blackish brown: quills dark clove brown, with white shafts and freckled with white on their inner webs: the secondaries and their coverts tipped with white; tail-feathers blackish brown terminally edged with white, and with broken bars of the same on the inner web and towards the base; rump and upper tail coverts white, conspicuously barred with blackish brown; a broad streak from the base of the upper mandible to the eyebrows, the chin, and fore part of troat pure white; fore neck and breast pale cinnamon brown, obscurely mottled; abdomen and under tail-coverts fulvous white, the sides of the body shaded with stone-grey and many of the feathers, particularly on the flanks, more or less crossed with arrow-head markings of dark brown; lining and axillary plumes white, the former with horse-shoe markings, and the latter with broad transverse bars of cinnamon-brown.

Young.

" Crown of the head and sides of the face dusky brown, mottled with yellowish brown; throat and a streak from the base of the upper mandible extending beyond the eyes, white; neck all round, brownish grey spotted with dark brown on

the nape: upper part of the back rusty brown, with darker centre spots, and mottled with white: the scapular light rust-brown, with a series of white triangulars spots on each web: lovver part of back greyish white varied with brown, these bars assuming on the outer feathers the form of arrow-heads: breast and sides of the body creamy white, some times stained with grey, abdomen and under tail-coverts pure white some of the latter with irregular dusky bars; lining, of the wings prettily varied with brownish black; axillary plumes white, conspicuously barred with brown in their whole extent; primaries clove-brown on their upper surface, darker on their outer webs and towards the tips, light grey on their under surface, with dusky freckles; secondaries marked like the scapulars but with the spots on the inner webs inclining to fulvous; the wing-coverts clove-brown more or lesse tipped with white; tail feathers brown, barred towards the base, and the middle ones largely tipped with white. Irides black; bill light brown tinged with purple in its basal half, black beyond; tarsi and toes deep bluish-grey: claws black. Length 18 inches: extent of wings 31, wing from flexure 9. 75; tail 3. 5, bill along the ridge 4, bare tibia 1; tarsus 2, 2, middle toe and claw 1. 5 „.

Quest'ultima descrizione, come ho già detto, corrisponde mirabilmente all'esemplare da me posseduto, il quale differisce solo per non aver sbarre brune sulla regione uropigea e per avere la coda interamente a sbarre; però debbo avvertire che nella figura data dal Buller, la coda è tutta ugualmente percorsa da regolari sbarre e che negli esemplari giovani della collezione Turati la coda è pure composta di timoniere tutte ugualmente sbarrate, quindi non si tratta che di differenze individuali, ed a me sembra che i tratti più decisivi di rassomiglianza possano consistere nel colore del becco e dei piedi e nelle dimensioni, nè so spiegarmi perchè il Gould abbia descritta e figurata la *L. uropygialis* coi piedi bruno-neri, se non ammettendo che abbia fatta la figura e la descrizione, dopochè il colore delle zampe si era perduto coll'essicamento, come nel mio esemplare.

Tuttavia è probabile che anche questo carattere non sia costante, onde si avrebbe ancora una ragione per ritenere che si tratti di una semplice varietà, ed invero non si oserebbe asserire che, mentre variano tutti gli altri caratteri grandemente, si conservi immutabile il colore delle estremità: solo può dirsi che il grado di variabilità è diverso e che esso raggiunge il massimo riguardo alle proporzioni del becco, che nella *L. uropygialis* può variare per la lunghezza grandemente, cioè da 3 pollici a 3,5, 4,1, 4,4, 4,5, come anche risulta dal confronto degli esemplari della collezione Turati da me descritti.

Lo Schlegel [1] descrive le due Pittime in discorso, ed è pure conveniente il riportare le sue stesse parole:

" *Limosa rufa*. Dos en arrière du manteau et suscaudales, d'un blanc interrompu le plus souvent par des taches foncées plus ou moins developpées et qui prennent ordinairement sur les suscaudales la forme de bandelettes. Tête, cou et parties inferieures d'un roux-brun, rouge dans la livrée parfaite.

" *Limosa uropygialis*. Excessivement semblable à la *Limosa rufa*, qu'elle paraît représenter dans l'Asie Orientale, mais à *pieds un peu plus longs*, à taille ordinairement un peu plus forte, et aux taches foncées du dos et des suscaudales plus larges. „

Dalle quali descrizioni chiaro apparisce, come lo Schlegel non vedesse una gran differenza specifica tra queste due sorta di uccelli, ma piuttosto li considerasse come costituenti due varietà di una specie medesima, Orientale l'una (*L. uropygialis*), Occidentale l'altra (*L. lapponica*), distinte appena per la mole, generalmente maggiore nella prima che nella seconda, per il colore bruno a sbarre o a macchie sul groppone e sopraccoda, che nella seconda mancherebbe, o sarebbe assai meno esteso.

Alcuni vogliono ancora che vi sia differenza nella propor-

[1] *Museum des Pays-Bas*, anno 1865, pag. 23-25.

zione delle zampe, ma questa non mi risultò affatto, ed anzi non posso a meno di far avvertire come, secondo la surriferita descrizione dello Schlegel, le gambe della *L. uropygialis* sarebbero *un po' più lunghe*, mentre lo Swinhoe, [1] parlando della medesima specie la chiama *Short-legged Godwit*, cioè Pittima dalle zampe corte, ed il Gray le avea dato il nome di *L. brevipes!!*

La verità è che queste due varietà di Pittime, se pure sono realmente distinte, non lo sono certo per la respettiva lunghezza delle gambe, o per quella del becco o per qualcun altro dei caratteri considerato isolatamente, ma sibbene per tutto il complesso dei caratteri, il che rende, in molti casi, estremamente difficile la distinzione. Del resto, riguardo a questa pretesa differenza nella lunghezza delle zampe, è da ricordare come la imperfetta preparazione alteri spessissimo la lunghezza della parte nuda della tibia, onde avviene che appare singolarmente allungato o raccorciato l'intero arto, e così può essere derivata la riferita contradizione.

Il Seebom, [2] parlando del genere *Limosa*, adotta il nome di *Limosa rufa-uropygialis*, considerando risolutamente la Pittima che si trova in Australia come una semplice varietà Orientale della *L. lapponica*, e ritiene che l'una e l'altra abbiano nelle latitudini più Settentrionali, a cui si recano nella buona stagione, dei punti di confluenza, sebbene confessi non poter indicare dove questi siano.

Ed invero è difficile ad ammettere che le due grandi onde di migrazione delle dette varietà di Pittime, recantisi al tempo stesso verso il Nord dalle più lontane terre dell' Emisfero australe, per il progressivo restringersi dei Paralleli verso le lati-

[1] *Proc. Zool. Soc.*, Mr. SWINHOE, *On the birds of China,* anno 1863, pag. 312.

[2] HENRY SEEBOM, *The geografical distribution of the family: Charadriadae, ecc.* Vol. Unico Londra.

tudini nordiche, non abbiano ad incontrarsi, ed è certo poi che i limiti della *L. lapponica* verso Est e quello della *L. uropygialis* verso Ovest non furono per anco tracciati da alcuno, nè è probabile che possano esserlo fra breve, trattandosi di una regione immensamente estesa ed uniforme come l'Asia settentrionale.

Il Degland [1] dà la diagnosi di due *Limose* che crede appartenere a due specie diverse, e che sarebbero la comune *L. rufa*, Briss, e la *L. Meyeri*, Leisl., la quale, dice egli stesso, non essere ammessa dallo Schlegel e da altri valenti ornitologi. A me però, confrontando la descrizione che quest'autore dà della *L. Meyeri*, e specialmente di un individuo preso sulla costa presso Dunkerque, col mio esemplare e con quelli di *L. uropygialis*, è sorto il dubbio che a quest'ultima specie o varietà possano appartenere gl'individui aventi dimensioni maggiori della *L. lapponica* e attribuiti alla *L. Meyeri*; [2] tuttavia i caratteri di questa mi paiono per natura tali da non poter condurre ad alcuna conclusione positiva. Invece mi preme constatare il fatto, che gli autori sono unanimi nel dire che la *L. lapponica* ha i piedi neri o bruno-neri negli adulti, o grigi-nerastri nei giovani, al dire del Temminick [3] sulla fede del quale il Degland stesso, dice che la *L. rufa* ha il becco rosso-livido coll'apice nero, come le zampe. Anche nella figura del Dubois [4] queste appaiono nerastre, e ciò conferma pure il Brehm nell'opera sui costumi degli animali: nelle tavole del Werner la Barge-rousse (*L. rufa*) ha il becco rossiccio-livido alla base, che si fa più oscuro verso l'apice, ed i piedi neri.

[1] C. D. Degland, *Ornithologie Européenne 1849.* T. II, p. 173 e seguenti.

[2] Secondo il Degland la lunghezza media sarebbe da 35 a 36 centim. nella *L. rufa* e di 38 centim. nella *L. meyeri*, mentre il mio esemplare misura 42 cent. dall'apice del becco a quello della coda, ma tale misura, come ho già avvertito, non è forse esatta.

[3] Temminick, *Manuel,* pag. 668-670.

[4] Dubois, *Oiseaux de la Belgique.*

Il Brisson [1] dice la metà basale del becco giallo-rossastra e il resto nerastro come i piedi.

Lo stesso trovo nello Jardine [2] circa il becco, ma i piedi, secondo lui, sono di un verde-grigiastro cupo.

Anche il Ferragni nella sua *Avifauna Cremonese* dice che la *L. lapponica* ha i piedi neri.

Sembrerebbe dunque sufficientemente provato che la *L. lapponica* ha la base del becco di un colore rossastro o rosso-gialliccio e piuttosto oscuro, mentre la *L. uropygialis* avrebbe la medesima parte di un bel color carneo chiaro [3] e le zampe sarebbero per lo più nere o nerastre nella prima e grigio-azzurrognole nella seconda, ma tali caratteri, che potrebbero servire di guida nella distinzione delle due varietà, non si hanno che negli esemplari freschi, mentre nei secchi spariscono affatto.

Lo Swinhoe, parlando della *L. uropygialis* [4] dice averla ottenuta una volta in primavera ad Amoy, e aggiunge che questa è probabilmente la stessa specie che s'incontra a Giava ed a Timor, la quale anche, a suo parere, nidifica ad Est dell' Asia ed emigra verso Sud-Est, solo poche volte toccando la costa Cinese, e che non la si trovò ancora nell'Indostan, onde dubita, d'accordo in ciò collo Schlegel, che le Pittime vedute dal Middendorf sulle spiaggie del mare d' Ochotsk, ed attribuite alla *L. lapponica*, altro non fossero che individui della *L. uropygialis*, come quello di Amoy che giudica affatto corrispondente agli esemplari Australiani di quest'ultima specie.

Lo stesso Swinhoe [5] riferendosi ad esemplari attribuiti alla

[1] Brisson, *Ornithologie*, Vol. V, pag. 284.

[2] Jardine, William-Barth, *The natural history of the Birds of Great Britain and Ireland.*

[3] Questo confronto mi richiama alla mente una analoga differenza tra il becco dell' *Anser albifrons* (Scop.) e quello della sua varietà orientale, cioè l'*Anser erythropus* (Linn.).

[4] *Proceedings of the Zoological Society*, 1863, pag. 312. *On the Birds of China*, by Swinhoe.

[5] Ibis 186?, pag. 445. Mr. Swinhoe, *On the Ornithologie of Northern Japan.*

L. lapponica e presi nel Giappone, osserva " In China we get only the closely allied *L. uropygialis* of Australia which is alwais to be distinguished by its barred instead of white rump. I suspect therefore, on closer examination it will be found that the Akodadi specimens are of the Australian species, which probably, with the Curlew and Snipe, breed in Mandchurian latitudes, and return to winter in Australia „.

Invero gli esemplari del Giappone della Collezione Turati, quantunque giovani, sembrano a me pure identici con quelli trovati in Australia e Nuova Zelanda.

Senonchè, dopo aver riferito alla *L. uropygialis* l'esemplare di Amoy, lo Swinhoe medesimo [1] più tardi lo attribuì alla *L. lapponica*, perchè avendo il groppone e il sopraccoda le piume con macchie ovali brune al centro, non potevano appartenere, secondo lui, che a quest'ultima specie; ma egli non aveva ancor visto esemplari d'Australia, come quello già da me descritto, in cui tali macchie appaiono sul fondo bianco del groppone e del sopraccoda, poichè altrimenti non avrebbe mutato il suo primo giudizio. Del resto l'esemplare d'Amoy aveva il becco carneo (flesh-colour) alla base e i piedi grigio-plumbei (lead-colour), caratteristiche molto probabili, come ho già detto, della *L. uropygialis*.

Da tutte queste incertezze e contraddizioni degli Ornitologi, i quali sono poi unanimi nello asserire che i costumi della *L. uropygialis*, per quanto ne possiamo sapere, sono affatto identici a quelli della *L. lapponica*, sono maggiormente condotto a credere che le due *Limose* in discorso (siano esse due varietà o sottospecie, oppure anche vere specie, il che sarà sempre difficilissimo a determinare) debbono avere frequenti incontri nelle latitudini settentrionali e che da questi incontri, non solo possono originarsi ibridi, la cui intermediarietà di caratteri è causa di grave imbarazzo nella identificazione delle specie, ma ancora può avvenire una mescolanza d'individui tale da permettere di cogliere in Europa esemplari di *L. uropygialis* e nell'estremo

[1] Ibis 1867, pag. 388. *On Amoy Ornithologie.*

Oriente, nonchè in Australia e nella Nuova Zelanda, esemplari di *L. lapponica*.

Raccolgo ora sul finire alcune notizie intorno alla distribuzione ed alle abitudini della *L. uropygialis*, traendole da quegli osservatori che videro questa Pittima nella sua sede invernale e cominciando dal Gould, che le diede il nome di *Barred-rumped Godwit*.

Egli la osservò in copia, tanto in Tasmania, come in Australia; sia lungo i fiumi, come sul littorale, associata ai Chiurli ed altre Gralle e intenta a beccare gli animaletti lasciati in secco dalla bassa marea.

Giusta il Buller questa Pittima passa in Siberia la stagione delle cove e il rimanente dell'anno nell'Arcipelago Malese, Polinesia, Australia e Nuova Zelanda, passando per le coste del Giappone e della Cina, e attraversando l'isola di Formosa, ove la vide Swinhoe, e fu vista finanche alle Ebridi.

L'autore asserisce che le migrazioni di quest'uccello si compiono molto regolarmente, onde, quando partono, formano stuoli di diecine di migliaia, il cui percorso equivale a circa $^1/_3$ di Meridiano! Alcuni individui tuttavia si soffermano nella dimora Australe anche nella stagione degli amori, senza che però risulti avervi essi mai nidificato, e sono causa di superstiziose paure agl'indigeni, presso i quali la presenza dei *kuaka* (chè così li chiamano) durante l'inverno australe è di sinistro presagio. Gli stessi indigeni distinguono col nome speciale di *kuaka-karoro* gl'individui minori, che essi credono appartenere a specie diversa.

Anche il Layard [1] ricorda questa specie tra quelle che vide, insieme alle altre Gralle, sulle spiaggie della Nuova Zelanda, ma non osservò nulla per cui si potesse distinguere nei co-

[1] Mr. E. L. LAYARD's, *Ornithological notes from the antipodes (N. Zelanda)*. Ibis 1863, pag. 245.

stumi dalla sua affine europea: onde mi sembra ormai risultar chiaro almeno questo, che la differenza tra la *L. lapponica* e la *L. uropygialis* è piccolissima ed affatto circoscritta ai caratteri superficiali, e che se non si può dire in modo assoluto che la seconda è nel numero delle specie esotiche avventizie in Europa, si può almeno asserire con certezza che tra noi, come anche nelle più lontane terre d'Oriente, si prendono esemplari ugualmente riferibili all'una od all'altra varietà, alla seconda delle quali credo si adatti bene il nome adottato dal Seebom.

RICERCHE
SULLE SABBIE DELLE COSTE ADRIATICHE
E SULLE CAUSE DELL' INTERRIMENTO
DEL PORTO DI BARI.

Nota del Socio

Prof. Leonardo Ricciardi

In occasione di talune ricerche da me intraprese intorno alla costituzione geologica dei dintorni di Bari, mi si presentò l'opportunità di dovere analizzare le sabbie delle dune di S. Francesco all'Arena.

La gran quantità di quarzo allo stato libero e di elementi di rocce cristalline che in esse rinvenni, mi fece nascere l'idea che alla loro formazione non fosse estraneo il materiale che il Po ed altri fiumi, oltre all'Ofanto, scaricano nell'Adriatico. Non conoscendo alcuna pubblicazione sul proposito e d'altra parte sentendo spesso ripetere, anche da persone colte, che le stesse dune fossero del tutto dovute ai materiali dell'Ofanto e trascinati su questa spiaggia, volli rendere pubblica la mia opinione con una lettera riportata nel N. 110 del *Corriere delle Puglie*, nella quale promettevo una relazione scientifica sull'importante argomento. Adempio ora a quell'impegno assunto pubblicamente col presente lavoro che riepiloga i risultati da me ottenuti intorno alle ricerche fatte sul proposito.

Per meglio comprendere quanto in appresso sarà detto è utile dare uno sguardo alla carta idrografica del mare Adriatico. Ho sott'occhio quella compilata dall'Ufficio Idrografico sotto la direzione del capitano di fregata signor G. B. Magnaghi e pubblicata nel 1878, dalla quale rilevo le seguenti considerazioni: lungo tutta la costa italiana il mare è poco profondo; la curva quotata 10 metri e segnata a punti nella carta stessa passa a circa 1200 metri alla foce del Po di Tolle, indi si scosta gradatamente dal lido, raggiungendo la distanza di 8 chilometri circa da quest'ultimo verso Cervia, e poi si riaccosta al lido fino a lambire il porto di Ancona ed il Monte Cornero, dal quale punto scostandosi più o meno dalla spiaggia di 2 chilometri in media torna poi a lambire il Gargano. Da questo promontorio la curva stessa si va scostando dalla spiaggia, e non rasenta nuovamente la costa che a Giovinazzo d'onde si allontana dal lido in media di un chilometro fino a toccare poi il Capo Gallo a Nord di Brindisi.

Lungo la costa stessa si verifica una corrente discendente, la quale all'altezza di Sinigaglia con la velocità di mezzo miglio all'ora dista dal fondo di 13 metri appena, la quale altezza si conserva quasi lungo tutto il tratto di spiaggia fino al Gargano, dove la corrente con velocità di miglia 1,5 all'ora raggiunge la profondità media di 50 metri, dal quale punto in poi diminuisce la velocità in modo che questa si riduce ad un miglio presso Fasano.

È poi notissima la gran quantità di sabbia che il Po ha scaricato pel passato nell'Adriatico. Dagli studi del chiarissimo Lombardini risulta che l'avanzamento del delta è stato nei secoli scorsi in media di 80 metri per anno, e secondo l'illustre prof. A. Stoppani, che riassume il lavoro del Lombardini, le foci o punte deltoidi hanno presentato negli ultimi due secoli scorsi un progresso di 85, 89, 128 e fino a 132 metri per anno. Un avanzamento così rilevante rispetto a quello dei secoli passati è dovuto in gran parte al diboschimento operato negli ultimi anni. Si sa difatti, che al principio di questo secolo Adria

distava dall'estremità di 32,000 a 33,000 metri, mentre, nel 1600 la distanza era appena di 18,500 metri, sicchè da 25 metri di annua deltazione che si aveva in quel tempo si venne a 70 negli ultimi due secoli scorsi.

Da una figura, che rappresenta la riduzione di una carta del Lombardini e riportata dallo Stoppani nel *Corso di Geologia*[1] si vede chiaramente che verso l'estremità del delta si trovano delle grosse dune o montoni di sabbia da far dedurre la gran quantità di questo materiale che il Po ha trasportato pel passato alla sua foce, e rigettato poi dalle onde su quella spiaggia.

Ora è da ritenersi che questa sabbia depositata da tempi antichissimi lungo le foci del Po, se pure si vuole ammettere che oggi questo fiume non ne trasposti, per effetto dell'azione delle maree e delle correnti littoranee si sia diffusa nel letto dell'Adriatico, e quindi rigettata lungo tutta la spiaggia italiana, poichè essa sabbia mostra identica composizione mineralogica e grossezza nei granelli quasi in tutti i punti dal Po di Volano ad Otranto. Per procurarmi sabbia sulla cui provenienza non poteva cader dubbio, mi rivolsi all'egregio mio collega professore A. Casali che gentilmente mi favorì un campione delle sabbie depositate lungo l'alveo del Po a Ferrara. Quelle di Volano insieme a molte altre di tutto il littorale mi furono procurate dall'esimio cav. Pasquale Coppola, capitano di questo Porto, al quale rendo qui pubbliche grazie per la squisita cortesia usatami.

Innanzi tutto fo notare che parlando qui delle sabbie del Po non intendo affatto escludere la sabbia che l'Adige od altro fiume alpino possano trasportare nell'Adriatico.

Per potere stabilire un termine di confronto tra le sabbie depositate lungo la costa suddetta, e per accertarmi della loro identità ho cominciato dall'analizzare microscopicamente e chimicamente quelle di Ferrara e del Po di Volano. Dalle prime ho ottenuto i seguenti risultati: Al microscopio si presentano

[1] A. Stoppani, *Corso di Geologia.* Milano, Brigola e Bernardoni, 1871-72, Vol. I, p. 157.

composte in gran parte di quarzo ialino amorfo e quarzo con qualche frammento di topazio o falso topazio, di feldspato, di oligisto, anfibolo, mica nera e bianca, diaspro, agata e frammenti di ossidiana, piromaca, pirossene, corindone (zaffiro?), apatite e di micascisto.

Dall'analisi chimica poi risulta che per ogni 100 parti di sabbia si ha:

Parte insolubile nell' acido cloridrico diluito	89.38
Parte solubile con effervescenza.	10.62
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	0.89
Carbonato di calcio	9.37
Carbonato di Magnesio	9.36

Nella parte insolubile:

Silice 78.59 %.

Le sabbie raccolte alla foce del Po di Volano e precisamente sullo *Scavone nella sacca dell'Abate* constano per la massima parte di quarzo ialino amorfo, feldspato, mica nera e bianca, oligisto, anfibolo, apatite, diaspro, quarzo rosso, mica-scisto e frammenti di topazio o falso topazio.

All'analisi chimica esse hanno dato i seguenti risultati:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	89.40
Parte solubile con effervescenza.	10.60
	100.00

Nella parte solubile:

Ossido di ferro, di alluminio, ecc. .	1.08
Carbonato di calcio e di magnesio .	9.52

La parte insolubile presenta la seguente composizione centesimale:

Anidride silicica	68.17
„ fosforica	0.82
Ossido di alluminio	10.31
„ ferroso ferrico	7.12
„ di manganese	0.28
„ di calcio	7.38
„ di magnesio	3.00
„ di potassio	2.01
„ di sodio	1.34
	100.43

Sabbie del porto di Ancona. — La sabbia del porto di Ancona presenta in parte la stessa composizione mineralogica, risultando essa formata in gran parte di ciottolini erratici di roccia calcarea, di piromaca e di diaspro, dovuti alla disgregazione delle rocce delle colline e monti circostanti. Però, avendo stacciato le sabbie del porto stesso e trattato cogli acidi minerali la parte fina, ho trovato:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	59.22
Parte solubile con effervescenza.	40.78
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	0.45
Carbonato di calcio	39.47
Carbonato di magnesio	0.86

Nella parte insolubile:

Silice 83.23 %.

La parte insolubile nell'acido cloridrico diluito risulta costituita per la massima parte di quarzo ialino amorfo, con piccola quantità di topazio o falso topazio, piromaca, diaspro, frammenti di scorie di lava, feldspato e rarissimi frammenti di oligisto.

Queste sabbie identiche quasi per la composizione mineralogica a quelle di Ferrara e di Po di Volano, fanno dedurre che esse sono provenienti dai fiumi alpini.

Sabbie di Rodi. — Nella spiaggia di Rodi, trovasi una gran quantità di sabbia della seguente composizione:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	60.91
Parte solubile con effervescenza.	39.09
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro e di alluminio . .	1.85
Carbonato di calcio	35.47
Carbonato di magnesio	1.77

Nella parte insolubile:

Silice 89.81 %.

Al microscopio, la parte insolubile nell'acido, risulta formata di quarzo ialino amorfo, poco topazio o falso topazio, mica nera e bianca, feldspato, oligisto, diaspro, agata, piromaca e frammenti di anfibolo e di trachite, forse provenienti dall'isola Pomo e Pelagosa. [1]

Ciò prova che la sabbia depositata alle foci del Po giunge fino a Rodi, nè essa si ferma qui, ma della stessa qualità, come ora dimostro, se ne trova in maggiore o minor quantità sulle spiagge dal Gargano ad Otranto. Difatti le sabbie del Golfo di Manfredonia contengono esse pure quarzo ialino amorfo, feld-

[1] M. Groller von Mildense, *Topografische-geologische Skizze der Inselgruppe Pelagosa* (Mitt. a. d. Jahrb. d. Kön. ung. geol. anst. 1885, p. 152).

spato (tracce), oligisto, diaspro, piromaca ed ossidiana con detriti di pirossene in discreta quantità e di tracce di magnetite.

L'analisi chimica ha dato i seguenti risultati:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	15.80
Parte solubile con effervescenza.	84.20
	100.00

Nella parte solubile:

Ossido di ferro, di alluminio, ecc. .	0.27
Carbonato di calcio e di magnesio .	83.93

Nella parte insolubile:

Silice 64.36 %.

La poca quantità di parte insolubile negli acidi dinota che in questo tratto di costa non esposto all'azione di forti maree la sabbia dei fiumi alpini vi si trova in piccolissime quantità ed insieme ad essa si rinviene anche mescolata quella proveniente dall'Ofanto, come lo addimostra la presenza della magnetite e del pirossene in discreta quantità che si rinviene nella sabbia di Manfredonia.

Ciò prova ehe i materiali scaricati dall'Ofanto, trascinati che sono stati nel mare, oltre la profondità di 10 metri, per l'azione delle maree e delle correnti littoranee vengono rigettati anche a monte della foce.

La sabbia che si rinviene a Barletta, a poca distanza dalla foce dell'Ofanto, offre una composizione mineralogica e chimica assai diversa da quella finora considerata e dalle altre di cui è parola in seguito. Essa è ricchissima di *acefali*, *lamelli*, *branchi*, *bivalvi* e l'egregio mio collega prof. Vincenzo De Romita ha potuto constatare in esse la presenza delle seguenti specie: *Mytilus*, *Nemus*, *Psammodia*, *Pinna*, *Tellina*, *Madiola*, *Anomia*, ecc., e tra i *Gasteropodi univalvi*, le specie: *Dentalium*, *Natica*, *Fusus*, *Triton*, *Columbella*, *Buccinum*, ecc.

Questa ricca fauna prova ancora una volta il noto fatto che dove le acque dolci si mescolano con le marine là si verifica una vita rigogliosa degli acquatici. I caratteri che si riscontrano nelle sabbie di Barletta sono affatto differenti da quelli delle sabbie del Po. Di vero la sabbia di Barletta contiene poca quantità di quarzo ialino amorfo e vi abbonda l'agata, il diaspro, la piromaca, la mica, l'oligisto, il pirossene e la magnetite.

Lungo il tratto da Barletta a Giovinazzo il deposito della sabbia non può essere dovuto, per la massima parte, che all'Ofanto. Il che è all'evidenza provato dalla composizione chimica e mineralogica della stessa. Lungo questo tratto, come ho fatto rilevare, la curva quotata 10 metri passa sufficientemente distante dal lido, e però si verifica un grande deposito di sabbia all'altezza di Giovinazzo; però la curva stessa lambisce la costa per un certo tratto, lungo il quale non può verificarsi deposito di sabbia proveniente dall'Ofanto. Questa invece è trasportata al largo ove si mescola coll'altra trasportata dalle foci dei fiumi alpini e sparsa lungo il letto dell'Adriatico. Al trasporto della sabbia da Giovinazzo in poi concorre ora in certo modo la corrente discendente per la direzione che essa assume dalla punta del Gargano in giù. La quale direzione è provata dai seguenti fatti riferitimi da persone autorevoli. Il signor Giuseppe Moscelli, capitano marittimo, assicura che, pochi anni or sono, avendo dovuto, per alleggerire il suo legno, scaricare in mare talune botti, di queste, parte furono trasportate nella spiaggia di Rodi, altre seguendo il corso della corrente furono gittate nel tratto di spiaggia fra Bari e Mola. Il cav. Enrico Capriati riferisce che parecchi anni or sono fu necessario scaricare un legno di botti vuote all'altezza del Gargano, e dette botti trascinate dalla corrente furono abbandonate sulla spiaggia di Bari prima ancora che il legno in avaría vi giungesse. Da ultimo non sono molti anni che lo scafo di un legno, investito nella Pelagosa ed abbandonato dall' equipaggio, venne dalla corrente gittato sulla spiaggia di Bari. È quindi incontrastabile la di-

rezione che ha la corrente stessa, non che la intensità di forza che essa può assumere in taluni casi. E poichè il mare è profondo lungo questo tratto, così ritengo che la corrente non è estranea al trasporto delle sabbie.

Passando poi ad esaminare la sabbia che si rinviene nel tratto di spiaggia da San Spirito alla punta di San Cataldo, lungo il quale sono situate le dune, trovo che esse constano di una miscela di frammenti mineralogici più complessa, poichè in essa si rinvengono e i detriti, che già ho trovato nelle sabbie del Po, e quelle provenienti dall'Ofanto. Infatti al microscopio siffatte sabbie si presentano composte di quarzo ialino amorfo, come base, mica bianca e nera, pirossene, diaspro, piromaca, agata, ossidiana, frammenti di feldspato, rarissimi frammenti di topazio o falso topazio ed abbondante oligisto. A questi elementi si debbono aggiungere detriti di calcare e di dolomite, con vari frammenti di conchiglie.

All'analisi chimica poi esse hanno dato i seguenti risultati:

Parte insolubile nell'adido cloridrico diluito.	65.01
Parte solubile con effervescenza.	34.99
	100,00

Nella parte solubile:

Ossido di ferro, di alluminio . . .	0.75
Carbonato di calcio	33.06
Carbonato di magnesio	1.18

Nella parte insolubile:

Silice 87.04 %.

La composizione suddetta mostra che queste sabbie sono in gran parte dovute ai materiali dei fiumi alpini non ostante che la presenza di alcune sostanze, estranee alle rocce che il Po e gli altri fiumi incontrano nel loro percorso farebbero dedurre che anche alla formazione di esse concorre in minima parte il materiale trascinato dall'Ofanto.

Esaminando ora le sabbie che producono l'interrimento del piano del Porto di Bari, si vedrà che esso è formato tanto dalle sabbie dei fiumi alpini, quanto da quelle dell'Ofanto, anzi dalle prime in maggiore proporzione.

Difatti nell'insenatura, che si estende dalla punta di San Cataldo al Porto, si trovano sabbie di diversa composizione. Quella che si rinviene nel breve tratto posto tra via Bonazzi e piazza Massari consta per la massima parte di detriti calcarei, provenienti dalla erosione della calcarea del cretaceo che trovasi deposto a terrazzi lungo la spiaggia interna del Porto fino alla punta di San Cataldo, e di detriti di quarzo ialino amorfo, diaspro, di rari frammenti di feldspato, e rarissimi di ossidiana, pirossene ed oligisto.

La sua composizione centesimale è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	22.42
Parte solubile con effervescenza.	77.58
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	1.55
Carbonato di calcio	72.95
Carbonato di magnesio	3.11

Nella parte insolubile:

Silice 82.62 %.

Se invece si esamina la sabbia che si deposita sul tratto di spiaggia detta San Vito, ad Est del Castello, ove, quasi esclusivamente si verifica il fenomeno d'interrimento, si trova che essa ha la seguente composizione mineralogica: quarzo ialino amorfo, frammenti di topazio o falso topazio, pirossene, diaspro, ossidiana, oligisto, pomice, piromaca e rarissimi frammenti di feldspato. Essa presenta grani più piccoli di quelli che compongono la sabbia precedente per la quale si verifica il fenomeno di erosione.

La composizione chimica delle sabbie di San Vito è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	57.77
Parte solubile con effervescenza.	42.23
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio e di manganese	1.00
Carbonato di calcio	39.41
Carbonato di magnesio	1.82

Nella parte insolubile:

Silice 84.51 %.

Da quanto ho esposto si rileva evidentemente la grande analogia che esiste fra le sabbie del Po di Volano con quelle delle dune di San Francesco all'Arena e colle altre che formano l'interrimento del Porto di Bari. Questa analogia è a trovarla massimamente nella identica dimensione e forma dei singoli granelli, ed è perciò visibilissima al microscopio con un ingrandimento di 30 diametri. La freschezza della frattura nei frammenti mineralogici di cui essi si compongono, e la presenza del topazio o falso topazio che in esse si rinviene, sono caratteri essenzialissimi che ne qualificano la provenienza ed il modo di trasporto. La provenienza è constatata precisamente dalla presenza del topazio o falso topazio, mentre la freschezza della frattura accusa il pochissimo attrito che le sabbie stesse subiscono durante il loro percorso, il che non può essere ad altro dovuto se non all'effetto di una corrente. E si può ritenere che, stante l'ampiezza della bocca del Porto di Bari, circa 1200 metri, una diramazione della corrente discendente si dirige precisamente nel piano del Porto, producendo trasporto di sabbia sulla spiaggia San Vito, ove si verifica l'interrimento. Nè è a dire che in questo concorre lo scarico dei materiali di

risulto della città, perchè è già da più mesi che, per ordine dell'Amministrazione municipale, siffatti materiali vengono depositati presso la spiaggia San Lorenzo, nelle vicinanze del pubblico Macello. Come pure tanto la fabbrica Mottura nella quale si confezionano mattoni combustibili, quanto la *Société des Huilleries et Savonneries Meridionelles* ed un'altra che trovasi lungo quel tratto di spiaggia, non producono materie di rifiuto, da scaricare nel mare, che potessero influire all'interrimento del Porto. E ciò è tanto vero che nella spiaggia di San Vito non si trova nessuna sostanza diversa da quelle che si rinvengono nelle sabbie del Po di Volano e di Ferrara, se si eccettua una piccola quantità di materiali provenienti dall'Ofanto.

Non si può negare che nel mentre nel tratto di spiaggia dove si formano le dune non si verifica la presenza di nessun ciottolo di rocce cristalline, nell'altro tratto che si distende dal Molo vecchio fino a Mola di Bari si riscontra una gran quantità di ciottoli di *granito*, *sienite*, *gneiss*, *micascisto*, *porfido*, *serpentino* e qualche cristallo di granato nella sua matrice, e questi materiali non possono essere che provenienti dalle Alpi, e quivi gittati, non ostante il loro volume e peso, dalle onde che irrompono sulla spiaggia in caso di tempesta. Una collezione delle rocce suindicate è stata fatta dal sullodato professore De Romita, che da venti anni esplora i dintorni del Barese. Non sarà dunque a meravigliarsi se lungo tutta la spiaggia italiana si trovano granelli di sabbia di provenienza alpina. Se si pensa che i ciottoli suddetti non possono provenire dalla costa Dalmata, ma soltanto dalle Alpi, non vi sarà fatica a dedurre che l'azione modificatrice delle correnti aiutate pure dai venti possa depositare lungo tutto il littorale i detriti di rocce alpine.

Non posso poi ritenere che le sabbie dell'Ofanto non oltrepassano la punta di San Cataldo che in piccola quantità, come da alcuni si ammette; perchè non si saprebbe allora spiegare la provenienza della gran quantità di sabbia che si trova lungo il tratto fra Bari e Mola, la quale sabbia, raccolta da me in

diversi punti ed esaminata, ha dato la stessa composizione mineralogica di quelle precedenti. Anzi è qui il luogo di osservare che la sabbia raccolta su questo tratto è in alcuni punti nerastra, mentre è chiara in taluni altri. Quella nerastra contiene del pirossene in maggiore quantità, il che dimostra senza dubbio alcuno la sua provenienza dall'Ofanto.

La sabbia di color grigio-chiaro che si rinviene nel tratto suddetto, propriamente nella contrada del Filosofo, ha grani uniformi, la parte insolubile nell' acido cloridrico è a base di quarzo ialino amorfo con piccola quantità di oligisto, pirossene, ossidiana, agata, piromaca, frammenti di pomice, e topazio o falso topazio, ed ha la seguente composizione chimica:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	71.31
Parte solubile con effervescenza.	28.69
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	0.92
Carbonato di calcio	27.06
Carbonato di magnesio	0.71

Nella parte insolubile:

Silice 86.12 %.

La composizione mineralogica e chimica suindicata mostra che il materiale in gran parte è proveniente dal Po e così per le altre fino ad Otranto.

Poco più oltre della spiaggia del Filosofo si deposita la sabbia di colore oscuro contenente poco quarzo ialino amorfo, copiosissima quantità di pirossene, topazio o falso topazio, ossidiana con qualche frammento di diaspro e di oligisto.

La composizione chimica è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	90.28
Parte solubile con effervescenza.	9.72
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio . . .	0.52
Carbonato di calcio con tracce di magnesio	9.20

Nella parte insolubile:

Silice 53.61 %.

Verso il macello si formano delle piccolissime dune che constano di sabbia di color chiaro, la cui base è il quarzo ialino amorfo, quasi tutto incoloro, con rari frammenti di quarzo roseo e topazio o falso topazio. La uniformità dei granelli è somigliantissima a quella che presenta la sabbia del Po. Essa contiene inoltre pirossene, ossidiana, diaspro e frammenti di pomice.

La composizione chimica è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	76.45
Parte solubile con effervescenza.	23.55
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio e di manganese	0.38
Carbonato di calcio e di magnesio .	23.17

Nella parte insolubile:

Silice 82.32 %.

Nè il deposito della sabbia si arresta a questo punto, poichè le seguenti due, procuratemi pure per cura dell'egregio mio amico cav. Coppola, e che si rinvengono nel Porto di Brindisi e nelle vicinanze della Torre Cavallo, mostrano che la corrente continua a spiegare la sua azione fino a quelle località ed anche oltre fino ad Otranto, come ho di sopra accennato.

Divero la sabbia di Torre Cavallo consta essenzialmente di elementi granitici, la sua base è quarzo ialino amorfo con rare pagliette di mica e feldspato e rarissimi frammenti di oligisto. La sua composizione chimica mostra che per ogni 100 parti 92.12 sono insolubili nell'acido cloridrico diluito e soltanto 7.88 si disciolgono con effervescenza. Nella parte insolubile si trova il 94.61 $^0/_0$ di anidride silicica.

Nell'interno del Porto di Brindisi si avvera un principio di interrimento dovuto a deposito dello stesso materiale, che provoca l'interrimento del Porto di Bari.

Difatti la sabbia che si rinviene in quel Porto è a base di quarzo ialino amorfo a granelli uniformi e contiene una discreta quantità di ematite proveniente da (?), rari cristalli di magnetite, indi agata, diaspro, pirossene e rarissimi frammenti di feldspato e di anfibolo.

La composizione chimica è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	85.52
Parte solubile con effervescenza.	14.48
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	0.09
Carbonato di calcio e magnesio . .	13.39

Nella parte insolubile:

Silice 91.30 $^0/_0$.

Da ultimo la sabbia di Otranto contiene gli stessi elementi mineralogici di quella di Brindisi. La composizione chimica della stessa è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	25.60
Parte solubile con effervescenza.	74.40
	100.00

Nella parte insolubile:

Silice 92.30 %.

Dall'esame suddetto risulta che le sabbie depositate lungo il tratto di spiaggia da San Spirito ad Otranto contengono una gran quantità di quarzo allo stato libero. Se per poco si pensa che l'Ofanto in tutto il suo percorso non incontra rocce contenenti quarzo allo stato libero, eccettuatane l'arenaria eocenica (*macigno*), che per un breve tratto si trova presso la sua origine, sarà facile il convincersi che la base delle sabbie ofantine non potrà essere il quarzo libero. Potranno esse bensì contenere quest'elemento, ma non in tale proporzione da formarne la base.

E poichè il quarzo ialino amorfo costituisce la base di tutte le sabbie,[1] che s'incontrano nella spiaggia da San Spirito a Bari, salvo qualche piccolo tratto nelle vicinanze di quest'ultima, così io deduco che esse in gran quantità sono dovute ai materiali del Po sparsi da tempi antichissimi nel letto dell'Adriatico e rigettati poi verso la spiaggia.

La corrente ofantina potrà contribuire soltanto in minima parte di alla deposizione esse sabbie, come si verifica dalla maggiore o minore frequenza della presenza del pirossene che sporadicamente si rinviene nelle sabbie del Po, ma che in gran quantità si trova nelle sabbie dell'Ofanto, provenienti dalla disgregazione delle rocce del Vulture.

Aggiungo ancora che i caratteri fisici, che ho riscontrato nelle sabbie dell'Ofanto sono del tutto diversi da quelli che presentano le sabbie del Po. Nelle prime abbondano ciottolini arrotondati, di cui parecchi di rocce vulcaniche; i granelli sono difformi e non presentano frattura alcuna od almeno rarissima, ed in esse predomina il diaspro e l'agata.

Al contrario quelle del Po, come ho fatto rilevare innanzi, contengono rari cristalli o frammenti cristallini di pirossene, i granelli sono omogenei e presentano fratture in diverse dire-

[1] La parte insolubile dell'acido cloridrico.

zioni ed inoltre si rinviene in parecchie di esse il topazio o falso topazio e quarziti. E poichè tali elementi si riscontrano perfettamente nelle sabbie delle dune di San Spirito, del Porto di Bari ed in quelle che si trovano lungo la spiaggia della *contrada del Filosofo*, così queste in gran parte debbono provenire dal Po per effetto della grande corrente, e l'Ofanto non vi può influire che pochissimo.

Del resto la poca influenza dell'Ofanto è ancora provata dalla scarsissima velocità del suo corso, non che dalla poca quantità di sabbia che lascia alla sua foce. Le sabbie dell'Ofanto potranno bensì influire sull'interrimento del Porto di Barletta, come giustamente è stato osservato da egregie persone, ma ciò viene precisamente a confermare quanto ho detto sopra, che cioè le sabbie dell'Ofanto concorrono in minima parte a formare i depositi che si trovano lungo la spiaggia oltre Barletta.

Di vero le sabbie del Porto di Barletta, oltre ai caratteri fisici ed alla composizione mineralogica sopra riportata, hanno dato la seguente composizione chimica dopo essere state stacciate :

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	64.64
Parte solubile con effervescenza.	35.36
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	0.86
Carbonato di calcio e di magnesio .	34.60

Nella parte insolubile:

Silice 73.01 %.

Se ora si confronta la composizione di questa sabbia colle seguenti dell'Ofanto, si trova una perfetta concordanza, dovuta alla presenza delle conchiglie sopra accennate.

Le sabbie dell'Ofanto che passo a descrivere sono state rac-

colte a diversa distanza fra loro, e lontano dalla foce, per evitare appunto che esse fossero mescolate colle sabbie che la marea possa portare sulla spiaggia.

Le due indicate con *A* e con *B* sono state raccolte a 6 miglia dalla foce, *A* nel mezzo della corrente e *B* sulla sponda destra. Quelle controsegnate coi N. 1, 2, 3, 4 e 5 mi furono gentilmente procurate dal cav. signor Eduardo Cugiani, comandante questa Legione dei RR. Carabinieri, al quale rendo qui pubbliche grazie.

A — Contiene pirossene, diaspro, piromaca, quarzo ialino amorfo e quarziti, oligisto, ossidiana, ciottoli arrotondati di trachiti, pomici e rari frammenti di magnetite, titanite e feldspato?

La composizione chimica è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	83.35
Parte solubile con effervescenza.	16.65
	100.00

Nella parte insolubile:

Silice 77.80 %.

B — Essa è a grani più fini e contiene oltre ai detti elementi mineralogici una piccola quantità di sostanze argillose.

La composizione chimica è la seguente:

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	85.07
Parte solubile con effervescenza.	14.93
	100.00

Nella parte insolubile

Silice 59.26 %.

Gli altri campioni raccolti nelle vicinanze di Canosa di Puglia contengono in generale: pirossene, diaspro, agata, quarzo

ialino amorfo e quarziti, mica bianca e nera, oligisto, magnetite ossidiana, titanite, rarissimi cristalli di quarzo ialino e di feldspato, pomici e molti ciottolini arrotondati di trachite. Queste sabbie differiscono da quelle del Po, perchè generalmente la base è formata dal pirossene e contengono in abbondanza agata e diaspro.

Non vi si riscontra giammai la presenza di topazio o falso topazio, e sono ricchissime di ciottolini arrotondati di rocce del Vulture, che assolutamente mancano in quelle del Po, le quali invece contengono piccola quantità di micascisto, di corindone e di rutilo.

Al microscopio di 30 diametri d'ingrandimento le sabbie dell'Ofanto presentano un aspetto molto difforme; i grani angolosi con rare fratture, e molti ciottolini; quelle del Po invece, come ho accennato, presentano un aspetto uniforme, grani con frattura *fresca* alla foce, ma che va perdendosi da Bari in poi, finchè nelle sabbie di Otranto essa è interamente perduta, ma l'aspetto ne è sempre uniforme.

La composizione chimica dei campioni raccolti nelle vicinanze di Canosa di Puglia è la seguente:

1. Fiume Ofanto — Molino Canonico Mele Luigi

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	80.02
Parte solubile con effervescenza.	19.98
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	1.28
Carbonato di calcio e di magnesio .	18.70

Nella parte insolubile:

Silice 55.62 %.

2. Fiume Ofanto — Lato sinistro del ponte di fronte a Cerignola

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	79.83
Parte solubile con effervescenza.	20.17
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	1.02
Carbonato di calcio e di magnesio .	19.15

Nella parte insolubile:

Silice 76.53 %.

3. Fiume Ofanto — Rimpetto al Molino Pozzillo lato Cerignola

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	88.35
Parte solubile con effervescenza.	11,65
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	1.35
Carbonato di calcio e di magnesio .	10.30

Nella parte insolubile:

Silice 60.21 %.

4. Fiume Ofanto — Limite fondo Costanzo Sinesi

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	80.59
Parte solubile con effervescenza.	19.41
	100.00

Nella parte solubile:

Ossidi di ferro, di alluminio, ecc. .	0.95
Carbonato di calcio e di magnesio .	18.46

Nella parte insolubile:

Silice 77.12 %.

5. Fiume Ofanto — Sabbia raccolta a circa 200 passi dal Molino Pozzillo, sulla sinistra

Parte insolubile nell'acido cloridrico diluito.	80.65
Parte solubile con effervescenza.	19.35
	100.00

Nella parte insolubile:

Silice 72.05 %.

Dalle analisi chimiche delle sabbie contrassegnate coi N. 1, 2, 4 e 5 si rileva la perfetta concordanza nella composizione, in esse la silice varia da 60.21 (nella sabbia N. 3) a 77.12 %; mentre in quelle del Po, ad eccezione della sabbia di Volano, che contiene il 68.17 % di silice, nelle altre la stessa varia da 82.62 a 96.12 %. Predomina dunque in queste ultime il quarzo da cui proviene la silice.

Da quanto ho sopra esposto risulta che il materiale del Po giunge fino al golfo di Otranto, e che una certa quantità di essi materiali è trascinata nel Porto di Bari, la sabbia del quale, non si può negare, che in maggior quantità è dovuta ai materiali del Po, e soltanto in piccola parte essa è dovuta ai materiali dell'Ofanto.

Io, che nel mio articolo sul *Corriere delle Puglie*, aveva emesso soltanto un'opinione in base ai pochi dati di cui poteva allora disporre, ho finito, dopo le analisi fatte, nel confermarmi in siffatta opinione, e ritengo che se altri esaminasse minutamente al microscopio le stesse sabbie, come io ho fatto, finirebbe col convincersene indubbiamente, poichè è soltanto da un confronto fatto fra le medesime coll'osservazione al microscopio che la differenza appare saliente ed incontrastabile.

Spero che questo mio studio possa invogliare altri a ricerche

più ampie intorno allo stesso argomento che mi è parso fin dal principio di grande importanza, sia per le deduzioni che se ne potrebbero ricavare per la geologia intorno ai fenomeni delle *cause attuali*, sia per i vantaggi che l'ingegneria potrebbe ricavare per la costruzione o modificazione dei Porti già esistenti lungo il littorale adriatico italiano. [1]

Bari, luglio 1889.

[1] Sulle spiaggie di Salerno e della costiera di Amalfi si depositano sabbie che constano, per la massima parte, di magnetite, orneblenda, pirossene, sanidino, frammenti di altri feldspati e ferro titanato, provenienti indubbiamente dalla disgregazione delle rocce vulcaniche delle Isole dei Campi Flegrei e dalle lave del Somma-Vesuvio.

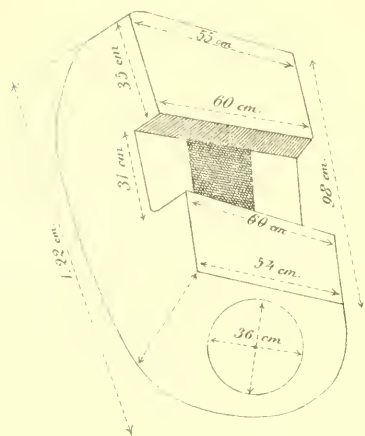



Fig. 2

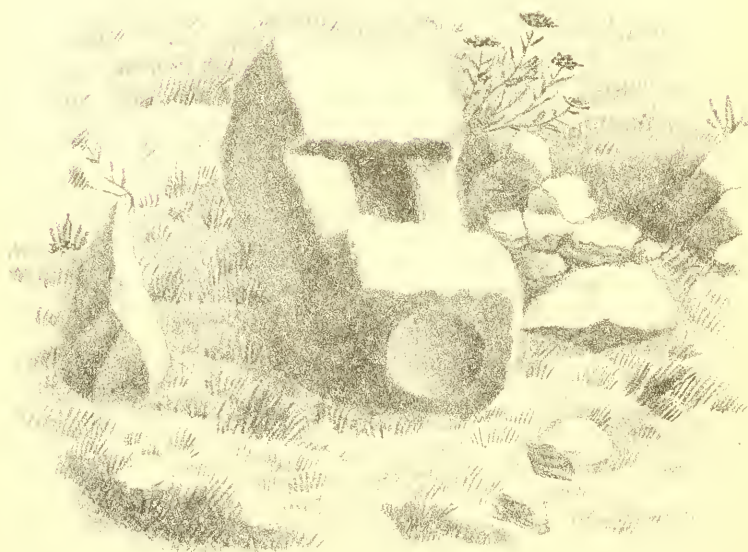



Fig. 1

UN MONOLITO PROBLEMATICO.

Nota del socio U. Botti.

(Con una tavola.)

Durante il mio soggiorno in Reggio-Calabria, ebbi più volte occasione di passare dappresso ad un singolare monolito, evidentemente manufatto, che si osserva lungo la via mulattiera Prumo-Nasiti.

La forma strana ed inesplicabile di quella grossa pietra, avente d'altronde tutte le apparenze di una antichissima provenienza, mi rese perplesso sulla sua interpretazione, la quale infatti, per quanto vi abbia lungamente riflettuto, non sono riuscito a trovare.

Egli è per questo che ho voluto tornare sul posto e raccogliere i dati e le misure necessarie a pubblicarne la descrizione, per offrire agli studiosi di paleoetnologia il problema che a me non venne fatto di risolvere.

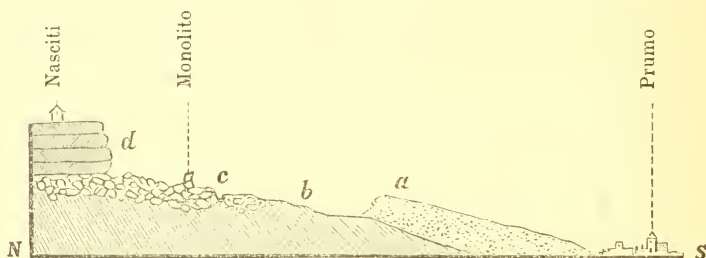
* * *

Partendo da Reggio e risalendo la valle inferiore del Calopinace, diretta est-ovest, si percorre, camminando verso levante, la strada rotabile detta dello " Spirito Santo „ parallela alla ripa destra del detto poderoso torrente.

Si estende a destra, fino al torrente, un ristretto piano, rivestito di deliziosi aranceti e di ogni varietà di agrumi; a sinistra la strada lambisce il piede di colline, formate dall'alluvione antica del terreno quaternario, stranamente dirupate da una potente erosione.

In poco più di un'ora di pedestre cammino, si arriva al casolare di Prumo, dove la valle presenta un notevole allargamento, prodotto dalla confluenza di vari minori torrenti, che quivi si uniscono ad ingrossare il Calopinace; più notevoli il Mosorrofa a destra, il Prumo, comunemente chiamato " Vallone di Prumo „ a sinistra.

Egli è da qui che si prendono le mosse per salire al celebre giacimento fossilifero di Nasiti, percorrendo il dorso di un contrafforte che divide la valle superiore del Calopinace dal vallone di Prumo.

Oltrepassato il terreno alluvionale moderno, s' incomincia a salire, come appare dalla qui unita schematica sezione, sopra

a. Sabbie e ghiaie quaternarie.
b. Arenaria molassa } Langhiano.
c. Conglomerato }
d. Sabbie . . . . . Zancleano.

un potente deposito di sabbie e ghiaie, inclinato a sud, che si trova posare sopra poderosi banchi di arenaria molassa.

Il detto deposito di sabbie e ghiaie rappresenta senza dubbio l'alluvione antica del terreno quaternario, che in questo punto non s'innalza oltre a circa 200 metri.

Continuando la salita sulla sottoposta molassa, si trova questa più in alto ricoperta concordantemente da un potente deposito di conglomerato a grossi elementi, debolmente cementati dalla medesima arenaria molassa, con strati della stessa intercalati e con pari inclinazione di 40° a 45° ovest.

Le rocce rappresentate nel conglomerato sono principalmente il gneiss, il granito ed altre rocce cristalline, ma vi predomina il granito.

In questo complesso di arenarie molasse e conglomerato è facile riconoscere i depositi del Langhiano, così sviluppato in tutte le colline dei dintorni di Reggio.

Sul conglomerato, fortemente denudato, posano più in alto le sabbie grossolane del terreno Zancleano di Seguenza, o Messiniano di Mayer, leggermente conglutinate, che qui potrebbero ben chiamarsi sabbie a *Pecten flabelli-formis*, tanta è l'abbondanza di questo caratteristico lamellibranco, le di cui valve, con quelle di grandi Ostree, trovansi perfino aderenti ai ciottoloni più superficiali del conglomerato, così dimostrando la immediata successione delle due formazioni, per quanto tra loro discordanti e respettivamente appartenenti a sistema o periodo differente.

La stratificazione di queste sabbie è infatti nell'insieme orizzontale, ma svariata nei dettagli, osservandosi la sua massa composta di tanti stratarelli disposti obliquamente e come suol dirsi a zig-zag, variamente diretti in ogni senso; è forse, anzi probabilmente, una formazione di spiaggia, dove il vario andamento delle correnti e l'alternare del flusso e del riflusso marino occasionavano una diversa disposizione nelle sabbie che successivamente si depositavano, disposizione analoga a quella che fu detta *struttura torrenziale*, [1] ovvero *laminazione obliqua* (*oblique lamination or false bedding*), [2] ma nel suo complesso questo deposito è, come si disse, evidentemente orizzontale, e certamente discordante dal conglomerato fortemente inclinato 40° a 45° ovest.

[1] Necker, *Études géologiques dans les Alpes.* Paris, 1841, Vol. I, pag. 204.

[2] Prestwich, *Geology chemical, physical and stratigraphical.* Oxford, 1886, Vol. I, pag. 119. — Geikie A., *Class-book of Geology.* London, 1886, pag. 231. — Morris J., *A series of large geological diagrams etc.* London, Reynolds, Pl. III, fig. 9.

* * *

È appunto sul conglomerato e poco prima di raggiungere il piano zancleano, che si osserva sulla destra, a pochi passi dalla via, appoggiato ad un ciglio del terreno, il monolito che intende ad illustrare la presente Nota, orientato nord-sud, ossia con la faccia principale rivolta a ponente.

Il sito, incolto e sterile, è soltanto occupato da voluminosi blocchi disgregati del conglomerato langhiano, negli intervalli tra i quali spuntano pochi fili di graminacee e qua e là qualche pianta d'ulivo, forse superstite di antiche coltivazioni.

Il monolito di cui si tratta è di granito a mica argentina (*moscovite*), con cristalli di feldspato sporgenti sulla superficie deteriorata dagli agenti atmosferici. La sua forma, meglio che da una complicata descrizione, appare dal disegno preso dal vero, che debbo alla cortesia del prof. Ghinozzi, già insegnante nel R. Istituto tecnico di Reggio-Calabria (Fig. 1) mentre le sue dimensioni potranno ben rilevarsi dall'ivi annesso profilo (fig. 2).

Resta solo da aggiungere che la piccola cavità centrale, apparente in nero in ambedue le figure, ha una profondità irregolare di 14 a 16^{cm} presso agli spigoli laterali, di 23 a 27^{cm} lungo l'asse centrale verticale.

Altra cavità, che non apparisce dai disegni, si trova nella faccia superiore del monolito, la qual faccia è piana ed a 6^{cm} dall'orlo suo anteriore presenta un foro cilindrico, del diametro di 20^{cm}, profondo 11^{cm}, in parte attualmente ripieno di comune terriccio e di acqua piovana.

La cavità circolare visibile nella faccia inferiore, di profondità irregolare, in media di 13 a 15^{cm} nella parte centrale, è rozzamente scolpita, in forma piuttosto a callotta che emisferica; come se fosse opera incominciata e non compiuta, pare quasi di ravvisarvi le traccie dello scalpello nei grossolani solchi, non però arrossati nè ingialliti, come dovrebbero essere se prodotti

da strumento di ferro; anzi essendo questa cavità completamente riparata per la sua posizione dalla pioggia e da ogni stillicidio, può ritenersi che appunto per questo sia rimasta cosí bianca e pulita come fosse opera recente, per cui grandemente contrasta con le altre parti del monolito, tutte imbrunite ed incrostate di crittogame, eccetto nei punti dove sporgono cristalli di feldspato, che sono rimasti bianchi ma rubiginosi sugli spigoli, come se i villani vi avessero strisciato i loro arnesi da lavoro o la polvere meteorica vi avesse lasciato del ferro, che l'acido carbonico delle pioggie o l'ossigeno atmosferico abbiano attaccato e fissato ossidandolo.

La superficie del monolito è, come già dissi, molto degradata dagli agenti atmosferici, sebbene in gran parte incrostata da crittogame che debbono averla notevolmente difesa.

Tutti gli spigoli del monolito sono infatti smussati e fortemente arrotondati, non certo per fluitazione che avrebbe modificato solamente gli angoli esterni e ne avrebbe levigata la superficie, ma certamente per prolungata esposizione alle vicende atmosferiche.

L'aspetto di questa pietra produce, in colui che per la prima volta la osservi, la impressione della più alta antichità, così pure lo stato di profonda scomposizione della sua superficie.

Domandatine i villici di Nasiti, essi affermano, esistere quella pietra nel medesimo luogo e nel suo stato attuale da tempo immemorabile, e richiesti se ne sospettassero l'uso o la destinazione, alludono dapprima ai trappeti (torchi da olio), ma invitati a spiegare il significato e la possibile applicazione dei vari intagli e cavità senza sfogo che vi si osservano, non possono spiegarli, si confondono, e concludono dicendo: “ Chi sa mai cosa intendevano di fare! „

La originaria provenienza del granito di cui è formato il monolito non vale indagare, che di somigliante roccia abbonda il conglomerato sul quale riposa; è quindi sommamente probabile che sia stato scolpito *in situ*, utilizzando uno dei più grandi blocchi del conglomerato stesso.

Nessun altra pietra lavorata si trova sul luogo, nè in tutto l'immediato dintorno, nessuna traccia di vetusta fabbrica diroccata o ruinata.

Questo singolare monumento non può certamente assimilarsi a certe pietre incavate, rinvenute presso alcuni Nuraghi in Sardegna, volgarmente denominate *Laco* (truogolo), trovate a Losa e nei dintorni dei Nuraghi della Tanca Regia,[1] troppo differente essendone la forma.

Molto meno vi si riconosce alcuna affinità con le così dette *pierres à bassins*, ovvero *rocs à écuelles*,[2] che diconsi scolpite sopra rocce in posto, sulle sommità dei monti, in situazioni dominanti, circostanze che non si verificano nel caso presente, nel quale potrebbe riconoscersi tutt'al più qualche rassomiglianza nella cavità circolare scolpita nella faccia inferiore del monolito.

*
* *

Tale è il misterioso monolito quale venne qui sopra descritto e figurato, e poichè indubitatamente prodotto d'industria umana, ai Paleoetnologi d'indagarne e spiegarne il vero significato.

Gennaio, 1890.

[1] A. Baux et L. Gouin, *Essai sur les Nuragues et les bronzes de la Sardaigne. Matériaux pour l'Hist. primitive et nat. de l'Homme.* Paris, 1884, Tome I, 3me serie, pag. 187-199.

[2] *Matériaux pour l'hist. primitive et nat. de l'Homme.* An. 1870, pag. 506 — 1872, pag. 73-353 — 1879, pag. 97 — 1882, 270-481.

I FOSSILI
DEL LIAS INFERIORE DI SALTRIO IN LOMBARDIA.

Monografia del

Dott. Carlo Fabrizio Parona.

PARTE PRIMA.

(Con tre tavole.)

Avvertenza.

Prevedendo che mi sarebbe riuscito difficile il trovar modo di pubblicare per intiero, in una sol volta, la monografia dei fossili del Lias inferiore di Saltrio, fino dall'anno scorso io pubblicai una nota, [1] nella quale, insieme alle notizie finora raccolte sulle faune del Lias inferiore di Lombardia, comunicai l'elenco delle specie costituenti quella più ricca e particolarmente interessante di Saltrio, accennando nel tempo stesso ai suoi caratteri più rimarchevoli. Ciò rende meno grave l' inconveniente di dover ora limitare la pubblicazione della presente Memoria ad una sua parte, e precisamente a quella che comprende i crinoidi, i brachiopodi ed i lamellibranchi, riservando per altre occasioni le descrizioni dei gasteropodi e dei cefalopodi e le conclusioni del lavoro.

[1] C. F. Parona, *Note paleontologiche sul Lias inferiore nelle Prealpi lombarde.* Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Sc. e Lett., Vol. XXI, 1889.

Il materiale da me studiato spetta, nella maggior parte alla collezione paleontologica lombarda del prof. Stoppani e, nel resto, al Museo Geologico della R. Università di Pavia. Però colgo l' opportunità per ripetere i miei ringraziamenti ai chiarissimi professori Stoppani e Taramelli, che mi hanno procurato i mezzi per compiere questo studio.

I fossili qui descritti appartengono ad una formazione che corrisponde ad uno dei piani più recenti del Lias inferiore: essi provengono dal giacimento di Saltrio, in territorio di Varese, salvo pochi, che furono raccolti dal prof. Taramelli, in strati spettanti allo stesso orizzonte di Saltrio, alle *alpi* di Arcumeggia in Val Marianna, presso Laveno.

CRINOIDEA.

Gen. *Millericrinus,* d'Orb.

Millericrinus sp. n. (Mgh.) (cfr. *M. Adneticus* Qnt.).

Tav. I, fig. 1 *a-b.*

G. Meneghini, *Monographie des fossiles du calcaire rouge ammonitique.* 1867-81, pag. 182 e 220, Pl. XXX, fig. 20, 24.

I frammenti di tronco e gli articoli isolati di *Millericrinus*, accompagnati da frammenti di radici, che si riscontrano a Saltrio frequentemente, sebbene meno comunemente del *Pentacrinus tuberculatus*, appartengono alla forma che il compianto prof. Meneghini descrisse dettagliatamente nella monografia dei fossili del calcare rosso ammonitico lombardo. L'illustre paleontologo non credette sufficientemente conosciuta questa forma per poterla distinguere con nome specifico ed io, che non dispongo di materiale migliore del suo, devo limitarmi a conservarne la determinazione ed a ripeterne la descrizione. " Trochites dont les surfaces articulaires sont entièrement couvertes

de sillons rayonnés extrémement fins. Ils ont trois millimètres et demie, quatre et jusqu'à six de diamètre (quelli di Saltrio arrivano raramente anche a mm. 9.5 di diam.), hauteur beaucoup moindre, forme cylindrique, et lorsque il y en a pleusieurs superposés les sutures paraissent à l'œil nu parfaitement simples; pour voir les denticulations, qui sont extrêmement fines, il faut avoir recours à la loupe et à un fort groissement. Les stries des surfaces articulaires sont très nombreuses et très-deliées, prolongées jusqu'au trou très-petit du centre. „ Come dice l'autore, le radici hanno le forme le più varie ed indefinibili e dimensioni diverse.

Il prof. Stoppani [1] ricordò già questo crinoide riferendolo al *Pentacr. cylindricus* d'Orb.; il prof. Meneghini lo riscontrò fra i fossili della Bicicola, di Trescorre e di Entratico e, poichè trovasi anche a Saltrio nel Lias inferiore, si può credere che questa forma abbia persistito in Lombardia dal Lias inferiore al superiore.

Gen. ***Pentacrinus,*** Miller.

Pentacrinus tuberculatus, Mill.

Tav. I, fig. 2-6.

Pentacrinus fasciculosus? Schl. e *Pentacr. tuberculatus* Stopp. n. sp. — Stoppani, *Studi geolog. e paleont. sulla Lombardia.* 1857, pag. 240 e 414.

Pentacrinites tuberculatus. — Quenstedt, *Der Jura.* 1858, pagina 83, tab. X, fig. 10.

Pentacrinus tuberculatus. — Dumortier, *Étud. paléontol. sur les depots jurassiq. du Bass. du Rhône. Lias infér., part. sup.*, 1867, pag. 233, Pl. L, fig. 9-13.

[1] L. Stoppani, *Studi geologici e paleontologici sulla Lombardia.* 1857, pag. 240.

Numerosissime porzioni di tronchi silicizzati, costituite al più da 12 articoli, la cui sovrapposizione si effettua secondo una linea curva a raggio assai ampio, oppure secondo una linea pressochè retta. Le porzioni di tronco più incurvate presentano irregolare lo sviluppo degli articoli, che sono più spessi verso il lato convesso ed assottigliati verso il lato concavo (fig. 2); irregolarità che naturalmente non si avverte negli articoli costituenti le porzioni di tronco a sviluppo rettilineo o quasi (fig. 3). I fianchi dei trochiti sono assai concavi quando essi sono prossimi alle impronte delle articolazioni dei verticilli, mentre lo sono molto meno altrove (fig. 4 e 5). Queste impronte si riscontrano assai di rado e sono molto evidenti, ampie, profonde ed ovali (fig. 3). Le superfici articolari, superiore ed inferiore, degli articoli, non sempre conservano la ornamentazione, che in parecchi campioni è però perfetta (fig. 6); nè il loro stato di conservazione sempre permette di riscontrare le caratteristiche granulazioni dai fianchi, che danno nome alla specie (fig. 3). Quando i trochiti sono associati, le suture si osservano impresse e manifestamente denticolate. Osservo che, in generale, lo spessore degli articoli non varia molto coll'aumentare del diametro, di guisa che è piccola la differenza nella misura dello spessore, tra gli articoli più stretti e quelli più larghi. Riguardo al diametro degli articoli, esso varia da un massimo di 12 mm. ad un minimo di 4 mm.; il massimo dello spessore può valutarsi in mm. 1.5.

Il confronto istituito con distinti esemplari del Lias inferiore di Flogy (Haute Saône) e del Giura, ha confermato l'esattezza della mia determinazione.

Secondo Dumortier questo pentacrino è uno dei fossili più comuni e da considerarsi come una delle migliori guide nello studio della zona superiore del Lias inferiore nel bacino del Rodano. Parmi quindi interessante il riscontrarlo comunissimo nello stesso orizzonte a Saltrio.

ECHINOIDEA.

Gen. *Cidaris*, Klein emend. Lmk.

Cidaris sp. ind. (cfr. *C. Amalthei* Qnt.).

Pochi frammenti di radioli mal conservati. Per grandezza, numero e disposizione dei tubercoli ricordano i radioli del *C. Amalthei* Qnt., differendone perchè i tubercoli stessi, alquanto allungati nel senso longitudinale, si toccano quasi l'un l'altro colla base, di modo che i radioli sembrano provvisti di sette costicine granulari longitudinali.

Trovasi questo Cidaris coi crinoidi a Saltrio, nella brecciola calcare.

BRYOZOA.

Gen. *Neuropora*, Bronn.

Neuropora cfr. **undulata**, Tq. et Piette.

Lo stato di conservazione dell'esemplare, mentre lascia riconoscere il genere con sufficiente sicurezza, non permette però di decidere se esso debba riferirsi alla *Neuropora undulata* Tq. et Piette, [1] piuttosto che alla specie affine *N. mamillata* E. de Fromental, [2] essendone la superficie erosa ed incrostata di calcare.

Fu raccolto a Saltrio colle bivalvi e coi gasteropodi.

[1] Terquem et Piette, *Le Lias infér. de l'est de la France.* Pag. 125, pl. 14, fig. 25-26.

[2] Terquem et Piette, Op. cit., pag. 124. — Dumortier, *Ét. paléont. du Bass. du Rhône, Lias infér.*, pag. 85, pl. XVI, fig. 19-22.

BRACHIOPODA.

Sottogen. *Spiriferina,* d'Orb.

Spiriferina expansa, Stopp., sp.

C. F. Parona, *I Brachiopodi liasici di Saltrio e Arzo nelle Prealpi lombarde.* Mem. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lett. 1884, pag. 11, tav. I, fig. 4, 6.

Questa specie, da me descritta fra i fossili del Lias medio di Arzo e Saltrio, trovasi in quest'ultima località anche negli strati del Lias inferiore. Si raccoglie inoltre nel calcare nero, pure del Lias inferiore, della vetta del M. Generoso.

Spiriferina Haasi, Di Stef. (?).

G. Di Stefano, *Sul Lias inferiore di Taormina e de'suoi dintorni.* Giorn. della Soc. di Sc. nat. ed econom. di Palermo. 1886, pag. 39, tav. I, fig. 9 e 10.

Riferisco con dubbio, a questa specie, due esemplari assai malconci, decorticati e colla parte apiciale troncata. Sono più piccoli di quelli descritti dal dott. Di Stefano, ed infatti misurano da 22 a 24 mm. in larghezza, rimanendo incerto il valore dell'altezza, perchè sono monchi dell'apice. Il più piccolo, specialmente nella forma delle due valve e nella conformazione della regione frontale, somiglia assai alla fig. 10 dell'autore.

Ebbi recentemente queste spiriferine dal calcare ad arietiti.

Gen. *Rhynchonella*, Fischer.

Rhynchonella variabilis, Schlot. sp.

Rhynchonella Briseis Gemm. — Parona, *I Brachiopodi liasici di Saltrio e Arzo*. 1884, pag. 18, tav. II, fig. 20-20; tav. III, fig. 1-2.

Rhynchonella variabilis Schlot. — G. Geyer, *Ueber die liasischen Brachiopoden des Hierlatz bei Hallstatt*. 1889. Abhandl. d. k. k. geolog. Reichs. Bd. XV, pag. 36.

Anche questa specie compare a Saltrio negli strati del Lias inferiore e vi persiste in strati più recenti; trovasi anche nel calcare nero del Lias inferiore della vetta del M. Generoso. Il dott. Geyer, al quale comunicai diversi esemplari di questa *Rhynchonella*, che io dapprima distingueva come *Rh. Briseis* Gemm., identifica la forma del prof. Gemmellaro colla specie di Schlotheim.

Rhynchonella acanthica, Par.

C. F. Parona, *Brach. lias. di Saltrio e Arzo*. 1884, pag. 22, tav. III, fig. 6 e 8.

Anche di questa distintissima specie rinvenni esemplari nel calcare con arietiti di Saltrio.

Gen. *Terebratula*, (Lihwyd) Klein.

Terebratula punctata, Sow.

C. F. Parona, *Brach. lias. di Saltrio e Arzo*. 1884, pag. 23, tav. III, fig. 16 e 25; tav. IV.

Questa specie, comunissima negli strati a brachiopodi del Lias medio, non manca a Saltrio in quelli del Lias inferiore.

PELECYPODA.

Gen. ***Ostrea***, Linn.

Ostrea, sp. ind. (cfr. *O. chillyensis* Tq. et Piette).

Tav. I, fig. 7.

Ostrea dilatata, Sow.? — Stoppani, *Studii geolog. e paleontolog. sulla Lombardia*. 1857, pag. 238.

Conchiglia sottile, subtriangolare, a superficie irregolarmente sinuosa, alquanto rigonfia nella regione apiciale, depressa nella palleale. — Sconosciuti i caratteri dell'area legamentare e della superficie interna. Sconosciuta la valva superiore.

Questa Ostrea, affine all' *O. dilatata* Desl. del Calloviano ed all' *O. expansa* Sow. del Batoniano, assomiglia, fra le varie specie del Lias inferiore, particolarmente all' *Ostrea chillyensis* Tq. et Piette, [1] scostandosene per la maggior sua convessità presso l' apice. Differisce poi non molto dalla forma giovanile dell'*O. irregularis* Münst. illustrata da Terquem. [2]

Gli esemplari da me esaminati sono cinque, tutti di valva inferiore (?) ed infissi sulla roccia per la superficie interna; sono incompleti ed in gran parte decorticati.

I due campioni più piccoli riproducono esattamente nella loro forma la configurazione della regione apiciale dei campioni maggiori, dei quali uno proviene dal calcare nero di Carate, gli altri due da Saltrio. Questi ultimi tre appartengono alla collezione Stoppani, i primi furono da me raccolti ad Arzo.

[1] Terquem et Piette, *Le Lias inférieur de l'est de la France*. Pag. 110, tav. 13, fig. 4-5.

[2] Terquem, *Paléontologie de l'étage infér. de la formation liasique de la prov. de Luxembourg*. Soc. géol. — Mém., 2e Sér. t. V, pag. 328, tav. 25, fig. 2-3.

Gen. *Gryphaea*, Lam.

Gryphaea arcuata, Lam. (?).

Tav. I, fig. 8 e 9.

Gryphaea arcuata — Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*. 1834, pag. 28, tav. 84, fig. 1 e 2. — Stoppani, *Studi geol. e paleontologici sulla Lombardia*. 1857, pag. 238.

Ostrea arcuata — Terquem et Piette, *Le Lias infér. de l'est de la France*. Soc. géol., 2.e sér., Mém., t. VIII, pag. 111.

Gryphaea arcuata — Zittel, *Handbuch der Palaeontologie*. 1 B., 1881. Mollusca, pag. 20, fig. 13.

Non ho che un esemplare di valva inferiore ed un altro di valva superiore, tutti e due piccoli, incompleti, malconci nella superfice ed in parte incrostrati dalla roccia. Però non può accettarsi come molto sicura la determinazione, già per sè stessa difficile ad ottenersi, per la grande somiglianza che lega questa specie colla *Gryphaea cymbium* Lmk. e *G. obliqua* Goldf., non chè coll'*Ostrea irregularis* Münst. e con altre specie affini, tutte costituenti un gruppo di forme specifiche, definite da caratteri alquanto incerti e molto facili, come succede in generale nelle forme del genere *Ostrea*, alle variazioni individuali e di età.

Tuttavia i caratteri che tuttora sono riscontrabili, quali l'apice fortemente ricurvo, le grosse pieghe rugose, il seno laterale ben demarcato, la forma quadrangolare della valva superiore, che corrispondono con quanto si osserva in esemplari di questa specie, che si conservano nel Museo geologico della Università pavese e sulle figure più accreditate, mi consigliano a mantenere la determinazione dello Stoppani.

Questi due esemplari, che con altro da me trovato nel calcare di Gozzano, sono forse i primi che si accennano per i depositi liassici italiani, provengono da Saltrio e fanno parte della collezione Stoppani.

Gen. *Terquemia*, Tate.

Terquemia Heberti, Tq. et Piette, sp. (?).

Tav. I, fig. 10.

Ostrea multicostata Münst. — Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*. Tom. II, pag. 3, tav. 72, fig. 2.

Ostrea multicostata (?) — Terquem, *Paléontologie de Hettange*. Pag. 329, tav. 25, fig. 1.

Carpenteria Heberti — Terquem et Piette, *Le Lias infér. de l'est de la France*. Pag. 106, tav. 13, fig. 1, 2 e 3.

Valva inferiore (destra) incompleta, infissa sulla roccia colla superfice interna e ornata esternamente da pieghe irregolari, irradianti dall'apice e squamose in corrispondenza dell'incontro colle strie trasversali.

Lo stato malconcio dell'esemplare mi impedisce di riferirlo con sicurezza alla *Terquemia Heberti*, cui corrisponde specialmente per la larga superficie di attacco nella parte posteriore della valva e per la ornamentazione della superficie.

Proviene da Saltrio e fa parte della collezione del Museo Civico di Milano.

Gen. *Lima*, Brug.

Lima (*Radula*) **succincta**, Schl., sp.

Tav. II. fig. 3.

Lima antiquata Sow., *L. Hermanni* Voltz. — Stoppani, *Studi geologici e paleontologici sulla Lombardia*. 1857, pag. 237.

Lima succincta — Dumortier, *Étud. paléontol. sur les dépots jurassiq. du bassin du Rhône*. 2.ᵉ part., 1867. *Lias infér*. pa-

gina 66 (part. infér.), pag. 212 (part. supér.), tav. 47, fig. 6 e 7, tav. 48, fig. 1. — 3.e part., 1869. *Lias moyen* (part. supér.), pag. 286, tav. 34, fig. 3 e 4.

Il Bronn [1] identificò, sotto il nome di *L. succincta*, le forme che prima andavano distinte coi nomi di *L. succincta*, *L. antiquata*, *L. Hermanni*, e questa unificazione fu poi accettata anche dal Dumortier (Op. cit.). Senonchè, per i caratteri differenziali che si osservano tra la figura che Bronn dà, copiandola dal Sowerby, della *L. antiquata*, e quella che di questa stessa specie presenta il Quenstedt, [2] colla figura della *L. Hermanni*, data da Goldfuss [3] e con quelle della *L. succincta* che troviamo nell'opera del Dumortier, potrebbe sembrare non giustificata rigorosamente questa unificazione, della quale non si trova fatto cenno nelle opere di Terquem et Piette, [4] a proposito della *L. Hermanni* da essi citata.

Per questa considerazione mi limito a citare l'opera di Dumortier, le cui figure sono appunto quelle che meglio corrispondono ai miei esemplari; i quali d'altronde per essere incompleti e guasti non si prestano a darmi argomento per sciogliere il dubbio espresso.

Esaminai parecchie valve isolate, destre e sinistre, infisse sulla roccia colla loro superficie interna e non poche impronte di altre valve. Presentano un tipo costante di ornamentazione a coste ineguali, corrispondenti a quello della varietà figurata alla tav. 48 dell' opera di Dumortier, la quale, appunto per i suoi ornamenti, richiama, come osserva questo autore, la *Lima inaequistriata* Goldf. Per questo carattere la nostra forma è affine anche alla *Lima Haueri*, [5] dalla quale tuttavia si differenzia specialmente per il minor sviluppo delle orecchiette.

[1] Bronn, *Lethaea geognostica*. I Bd. 1837, pag. 338, tav. 15, fig. 10 (vedasi la sinonimia).

[2] Quenstedt, *Der Jura*. 1858, pag. 78, tav. 9, fig. 11.

[3] Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*. 1840, pag. 80, tav. 100, fig. 5.

[4] Terquem, *Paléontol. de Hettange*. Pag. 317. — Terquem et Piette, *Le Lias inférieur de l'est de la France*. Pag. 98.

[5] Stoliczka, *Gastropoden und Acephalen der Hierlatzschichten*. 1861 (Sitzungsb. d. K. Akad. d. Wiss. Wien), pag. 200, tav. 7, fig. 2.

L'esemplare più grande presenta queste dimensioni: altezza 68 mm. (?), lunghezza 54 (?).

Trovasi questa specie a Saltrio (collez. Stoppani) e ad Arzo (collez. Museo di Pavia). La valva sinistra figurata proviene da Saltrio.

Lima (*Radula*) **Valmariannae**, n. sp.

Tav. II, fig. 4.

Conchiglia obliquamente ovale, troncata al lato posteriore, molto convessa, ornata sopra ciascuna valva da 40 coste all'incirca, ben rilevate, liscie, ottuse, più sviluppate e più largamente spaziate sulla regione frontale, a partire dalla quale vanno attenuandosi in modo regolare verso i fianchi; sono separate da intervalli lisci e di larghezza uguale a quella delle coste stesse. Apici robusti, alti, incurvati; le orecchiette subeguali sono pure costate. Caratteri interni sconosciuti. L'altezza di mm. 25 e la larghezza di mm. 21, offerti da una valva sinistra, sono dimensioni medie fra quelle delle numerose valve, tutte isolate e più o meno decorticate.

Questa piccola specie è strettamente affine alla *Lima dentata* Tq.[1] dell'Infralias; se ne distinque tuttavia per la maggiore obliquità e più fine ornamentazione.

Si raccoglie nel calcare bigio delle *alpi* di Arcumeggia in Valmarianna, dov'è la specie più comune. Un piccolo esemplare di valva sinistra, proveniente da Saltrio, si conserva nella collezione Stoppani.

Lima (*Plagiostoma*) **Stabilei,** n. sp.

Tav. II, fig. 5 (*a, b, c.*)

Lima sp. — Stoppani, *Studi geolog. e paleont.* 1857, pag. 237.

Conchiglia convessa, subequilaterale, alta quanto larga, semi-

[1] Terquem, *Paléont. de la Prov. de Luxembourg et de Hettange.* Pag. 321, tav. 23, fig. 4.

orbiculare; apice ricurvo, stretto; superficie tutta ornata da costelle esilissime, appena visibili senza il sussidio della lente, regolari, attigue, ondulate, radianti dall'apice (fig. 5 *c.*); linee di accrescimento sottili, talune delle quali più distinte dividono in zone la superficie; orecchiette rugose, ineguali, più grande la posteriore che l'anteriore; lunula grande, che occupa circa due terzi del margine anteriore, marcatissima, assai incavata e rigata.

Due soli esemplari di valva destra infissi sulla roccia colla loro superficie interna. Uno misura in larghezza 35 mm. ed in altezza 35.5 mm., l'altro 29 mm. in altezza ed in larghezza.

Per la forma del contorno la nostra specie è vicinissima alla *Lima aequilateralis* Tq. et Piette, [1] della quale si differenzia per la maggior finezza delle costelle, per il rapporto inverso nelle dimensioni delle orecchiette e per la lunula affatto diversamente conformata.

Provengono da Saltrio e spettano alla collezione Stoppani.

Lima (*Plagiostoma*) **gigantea,** Sow.

Tav. II, fig. 6 *(a, b, c)*.

Lima gigantea — Goldfuss, *Petrefacta Germaniae.* 1834-40, pag. 80, tom. II, tav. 101, fig. 1. — Chapuis et Dewalque, *Descript. des fossiles des terrains secondaires de la prov. de Luxembourg.* 1853, pag. 199, tav. 28, fig. 2; tav. 29, fig. 1.

Lima gigantea (?) e *Lima punctata* (?) — Stoppani, *Studi geolog. e paleontolog.* 1857, pag. 237.

Lima gigantea — Terquem, *Paléontol. de la prov. de Luxembourg et de Hettange.* Pag. 318.

Parecchie valve isolate destre e sinistre, al solito o incomplete o guaste dall'erosione, ed infisse sulla roccia colla super-

[1] Terquem et Piette, *Le Lias inférieur de l'est de la France.* Pag. 100, tav. 12, fig. 10, 11, 12.

ficie interna. Vi si osserva la lunula grande, le linee di accrescimento distinte, che si intersecano colle coste alquanto salienti, ben definite, arrotondate (fig. 6, *b.*), strette sulla parte posteriore della conchiglia e larghe e piatte sulla parte anteriore; mentre la mediana è quasi perfettamente liscia. Per questi caratteri corrispondono perfettamente alla *L. gigantea*, della quale specie riproducono pure, abbastanza fedelmente, il tipo di forma. Da quanto si deduce dalla figura di Goldfuss e dalle osservazioni di Terquem, la *L. gigantea* dovrebbe presentare l'angolo apiciale di 130°, che solo in qualche caso si riduce a 120°; ora ne' miei esemplari si osserva che il valore angolare è molto minore, perchè non arriva ai 100°. Siccome però questo grado non è superato dall'individuo d'età giovanile, figurato da Bronn [1] e dalla figura presentata da Zittel, [2] nonchè dall'esemplare gigantesco, illustrato da Chapuis e Dewalque, assai somigliante a quelli tipici di Sowerby [3] e di Deshayes, [4] mi credo autorizzato, anche per questo carattere, a tenere per esatto il riferimento alla specie di Sowerby.

Per la misura angolare la forma in esame si avvicina a quella già riferita da Goldfuss [5] alla *Lima punctata* Desh., e poi distinta come specie a se col nome di *L incisa* da Terquem et Piette, [6] dalla quale tuttavia differisce per la diversa forma delle coste. Non si può neppure riferire all'altra specie affine, la *L. exaltata* Tq., (Op. cit., pag. 319, tav. 22, fig. 2), perchè questa, oltre ad altri caratteri differenziali, presenta minora la lunghezza del margine laterale (lunulare) anteriore.

Gli esemplari sono tutti piccoli e la valva destra, che presento disegnata e che misura 39 mm. in altezza e 42 mm. in lunghezza, è una delle più grandi.

[1] Bronn, *Lethaea geognostica*. 1837, pag. 339, tav. 19, fig. 8.

[2] Zittel, *Handbuch d. Palaeontolog., Mollusca*. 1881, pag. 26.

[3] Sowerby, *Min. Conch.*, Tom. I, pag. 176, tav. 77, 1814.

[4] Deshayes, *Coq caract.*, 1831, pag. 74, tav. 14, fig. 1.

[5] Goldfuss, *Petr. Germ.*, Tav. 101, fig. 2.

[6] Terquem et Piette, *Le Lias infer. de l'est de la France*. Pag. 99.

Provengono da Saltrio e fanno parte della collezione Stoppani.

Questa specie è rappresentata anche nel Lias inferiore, a calcari selciosi nerastri, delle *alpi* di Arcumeggia in Val Marianna (Val Cuvia), da esemplari, dei quali taluni hanno proporzioni assai grandi (altezza 120 mm. circa), colla regione apiciale assai ristretta, più che nella forma di Saltrio.

Gen. ***Pecten***, Klein.

Pecten (*Chlamys*) **textorius**, Schl. sp.

Tav. I, fig. 11-12.

Pecten textorius — Goldfuss, *Petrefacta Germaniae.* 1835, tav. 89, fig. 9. — Chapuis et Dewalque, *Description des fossiles des terrains secondaires de la prov. de Luxembourg.* 1853, pag. 209, tav. 32, fig. 2. — Stoppani, *Studi geol. e paleontol. sulla Lombardia.* 1857, pag. 237. — Dumortier, *Étud. paléont. sur les depots jurass. du Bassin du Rhône*, 1869, *Lias moyen*, part. infér. pag. 139, tav. 22, fig. 2, part. supér. pag. 303, tav. 39, fig. 1. 2.

Un gran numero di valve, oltre 80, per lo più decorticate degli strati più esterni; poche sono quelle che presentano intatta tutta o porzione della superficie del guscio; nessuna è intera, tutte mutilate specialmente nella regione dell'apice. Sono più comuni le valve destre che non le sinistre. Due soli campioni presentano la superficie interna, poco conservata del resto.

La forma predominante presenta l'altezza maggiore della larghezza: l'esemplare più grande misura 60 mm in altezza e 52 (?) mm. in larghezza. Le valve sono poco convesse, in qualche caso quasi appiattite: per la ornamentazione corrispondono assai alla descrizione data da Chapuis et Dewalque; sono ornate da coste raggianti, numerose, quasi eguali o alternativamente più

forti e più deboli e in questo caso frequentemente avvicinate a paja; sono in generale piuttosto ottuse ed intersecate da linee di accrescimento concentriche più o meno avvicinate, che sul dorso delle coste si fanno più rilevate e qua e là debolmente tubercolose. Orecchiette grandi, ineguali segnate da lamelle concentriche e da strie irradianti dell'apice.

Gli esemplari ora descritti trovano buoni riscontri nella figura 9 a. 9 d. di Goldfuss ed in quelle citate di Dumortier.

Il *Pecten textorius* è specie che si estende, tanto in Lombardia quanto altrove, dal Lias inferiore agli stati più profondi del Lias superiore.

La collezione Stoppani offre numerosi campioni tanto di Arzo che di Saltrio. Questa specie trovasi anche nel Lias inferiore e superiore di Val Marianna (Val Cuvia) ed a Fraschirolo sopra Induno.

Pecten (*Chlamys*) **subalpinus**, sp. n.

Tav. I, fig. 13-14 *(a, b)*.

Specie di mediocre grandezza, inequivalve, pressochè equilaterale a contorno orbicolare; l'altezza pare uguale alla larghezza per quanto si può giudicare da esemplari, dei quali nessuno è intero. La valva destra è distintamente convessa e la convessità va in modo regolare attenuandosi verso i margini; da essa differisce la valva sinistra solo per la convessità sensibilmente meno pronunciata. L'ornamentazione conserva gli stessi caratteri sulle due valve ed è semplice quanto caratteristica: vi si osserva un dupplice ordine di coste; le maggiori irradiano rettilinee dell'apice ed in ciascuno degli spazii intercostali, di irregolare ampiezza, quasi sempre si nota una costa minore (fig. 14. *b*).

Le coste maggiori sono ben rilevate, piuttosto ottuse e non sempre egualmente sviluppate; sono in modo evidente più avvicinate nella regione mediana che non sui lati e di conseguenza gli spazii intercostali sono quivi più ampi: se ne contano 24

sulla valva destra e 28 sulla valva sinistra di un esemplare diverso e più grande. Le coste minori si originano a varie distanze dell'apice e differiscono soltanto per le dimensioni dalle maggiori.

La superficie delle valve è ornata da costelle minutissime, distinte, concentriche le quali con andamento sinuoso intersecano elegantemente le coste radiali. Le orecchiette sono larghe e poco diverse; quella posteriore, come si osserva nell'esemplare di valva destra figurato, presenta lungo la linea di riunione alla valva, demarcata come da un alto gradino, un largo avvallamento striato in modo fine nel senso trasversale; nel resto la sua superficie, verso il margine cardinale, è ornata da tre costelle longitudinali alquanto irregolari; il suo margine esterno è leggermente sinuato e si unisce al margine cardinale formando un angolo poco acuto. L'orecchietta anteriore, conservata nell'esemplare figurato di valva sinistra, in confronto colla posteriore, offre meno ampio l'avvallamento lungo il fianco della valva, ma distinto il seno con cui termina l'avvallamento stesso all'angolo inferiore fra l'orecchietta e la valva; come la posteriore è trasversalmente striata e vi si riscontra tre costelle ben sviluppate e tracce di altre minori; quasi retto è l'angolo formato dal suo lato estremo col margine cardinale, il quale appare leggermente obbliquo sulla linea di simmetria della conchiglia.

Questo *Pecten* mi risulta sconosciuto per il *Lias inferiore*. Le maggiori somiglianze le presenta col *Pecten valoniensis* Defr. [1] dell'Infralias ed è affine al *P. dispar* Terq.[2] al *P. Uhligi* Gemm. et Di Blas., [3] quantunque da essi si mantenga ben distinto per i caratteri della scoltura affatto proprii e per la maggiore larghezza.

Località. Saltrio (Collez. Stoppani), Novale nel calcare grigio, oscuro (coll. Stoppani), Ventulosa (V. Brembana) nel calcare

[1] Dumortier, *Infralias, Bass. d. Rhône* 1864, pag. 58.

[2] Terquem, *Paléont de Hettange*. Pag. 327, tav. 23, fig. 6.

[3] Gemmellaro, *Sui foss. d. calc. crist. del Casale e di Bellampo nella prov. di Palermo*. 1878, pag 394, tav. 30, fig. 8-10.

nero selcifero (collez. Museo Civico di Bergamo). Zandobbio (valletta della Selva) nel calcare dolomitico (Museo Civico di Bergamo).

Pecten (*Pseudamusium*) **Hehlii**, d'Orb.

Tav. II, fig. 1.

Pecten glaber — Zieten, *Die Versteinerungen Würtembergs*, 1830, Pag. 69, tav. 53, fig. 1.

Pecten calvus — Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*, IV, 1834-40, pag. 69, tav. 99, fig. 1.

Pecten Hehlii — D'Orbigny, *Prodrome de paléontol.*, 1850 1° vol., pag. 219, *Sinémurien*, n. 130.

Pecten calvus — Terquem, *Paléontologie de le prov. du Luxembourg et de Hettange*, 1855, pag. 322.

Pecten Hehlii — Stoppani, *Studi geolog. e paleontol.*, 1885 pag. 237.

Pecten glaber o *glatter Pecten* — Quenstedt, *Der Jura*. 1887, pag. 48, tav. 4, fig. 12, pag. 79.

Pecten Hehlii — Stoppani, *Geol. et Paléont. d. couches à Avicula contorta ecc.* — *Appendice sur les couches à Av. contorta* ecc. pag. 209, tav. 36. fig. 7, 1860-65. — Dumortier, *Étud. paléont. sur les dép. jurass. du bass. du Rhône* 1867, 2.^e^ part., *Lias infer.* (part. infer.) pag. 70, tav. 12, fig. 6 (non 5) — Di Stefano, *Sul Lias inferiore di Taormina e de'suoi dintorni.* 1886, pag. 112, tav. 4, fig. 30.

Buon numero di valve isolate, la più parte guaste, incomplete e rappresentate dal solo modello interno. Le poche sicuramente determinabili corrispondono perfettamente nei loro caratteri alla specie di d'Orbigny.

È una conchiglia liscia, sottile, poco convessa, generalmente più alta che larga, ornata da strie concentriche regolari, equivalve. Le valve sono pressochè equilaterali, con apice acuto,

toccante coll'estremità la linea cardinale e coi lati molto lunghi; le orecchiette sono piccole, quella sinuata alquanto più grande, e striate verticalmente. La linea cardinale talora diritta, più spesso disposta ad angolo rientrante in corrispondenza dell'estremità apiciale.

L'esemplare assai piccolo di valva destra, figurato, misura mm. 20 in altezza e mm. 18 in larghezza.

I caratteri accennati bastano a far distinguere questa specie dalle altre affini, quali il *Pecten liasinus* Nyst (*Pecten corneus* Goldf. non Sow.), [1] il *Pecten frontalis* Dum. [2] ed il *P. disciformis* Schübl.

Il *Pecten Hehlii*, comparso nell'*Infralias*, si diffuse largamente nel Lias inferiore, spingendosi anche nel Lias medio (trovasi infatti anche nel broccatello di Arzo). È noto per molti giacimenti del Lias inferiore nel sistema alpino, della Francia settentrionale, del Lussemburg, dell'Inghilterra, della Germania, del Portogallo.

Località. Saltrio (collez. Stoppani), Monte S. Bernardo presso Almenno (collez. Stoppani), *alpi* di Arcumeggia (V. Marianna) (collez. Museo Geolog. della Università di Pavia).

Pecten (*Pseudamusium*) **Di-Blasii**, Di Stef.

Tav. II, fig. 2.

Pecten Hehlii — Dumortier, *Ét. paléont. sur les dépt. jurrass. du Bassin du Rhône, Lias infer.* pag. 70, tav. XII, fig. 5 (non 6), 1867.

Pecten (Pseudoam.) *Di-Blasii* — Di Stefano, *Sul Lias infer. di Taormina ecc.* 1886, pag. 114, tav. IV, fig. 28 29.

Dalle valve riferibili al *P. Hehlii* D'Orb. distinguo quella forma che il dott. Di Stefano descrisse come nuova sotto il nome di *P. Di-Blasii*, la quale differisce dal *P. Hehlii* per il contorno più circolare e perchè presenta la regione apiciale meno acuta e coi lati meno lunghi.

[1] Goldfuss, *Petrefac. Germaniae.* 1834-40, pag. 73, tav. 98, fig. 11.

[2] Dumortier, Op cit., *Lias moyen.* 1869, pag. 299 e 306.

Le valve, poco ben conservate, sono liscie, orbicolari, appena convesse, con fine strie regolari e concentriche ornanti la superficie; lo stato di conservazione degli esemplari non permette di riconoscere con sicurezza le strie radiali. Delle piccole orecchiette, quella sinuata è di poco più sviluppata; tutte due sono striate finamente di traverso. La linea cardinale disposta ad angolo attuso aperto all'indietro.

L'esemplare di valva destro figurato misura mm. 45. 5 in altezza e 40 mm. in larghezza; è uno degli esemplari più grandi.

Questa specie finora era nota soltanto per il Lias inferiore di Taormina.

Località. Calcare grigio di Saltrio (collez. Stoppani) e delle *alpi* di Arcumeggia (Val Marianna).

Gen. ***Avicula***, Klein

Avicula (*Oxytoma*) **sinemuriensis**, d'Orb.

Tav. II, fig. 7.

Avicula inaequivalvis — Sowerby, *Min. Conch.*, 1819, t. III, pag. 78, tav. 244, fig. 2, (non var. *a*). — Goldfuss, *Petrefacta Germ.*, 1838, tav. 118, fig. 1.

Avicula sinemuriensis — D'Orbigny, *Prodrôme*. 1850, tav. 1, pag. 219. — Chapuis et Dewalque, *Descript. d. foss. d. terr. second. d. la prov. d. Luxembourg*. 1853, pag. 205, tav. XXVI, fig. 4.

Avicula inaequivalvis — Stoppani, *Stud. paleontolog.* ecc. 1857, pag. 237. — Stoliczka, *Uber die Gastropoden und Acephalen der Hierlatz-Schichten*. 1861, pag. 198, tav. VI, fig. 9.

Avicula sinemuriensis — Dumortier, *Ét paléontol. sur les dep. jurass. d. bass. du Rhône. Lias infér.* 1867, pag. 214, tav. 48. fig. 2. 3.

Avicula inaequivalvis — Gemmellaro, *Sopra i fossili della zona con* Ter. Aspasia *della prov. di Palermo e di Trapani*. 1874, pag. 90.

Valve sinistre (n. 10) di mediocri dimensioni, ornate da dodici a quattordici coste, raggianti, acute e strette; separate da intervalli occupati alla loro volta da costelle minori, in numero da 6 a 9 ineguali, alterne in grossezza, fra le quali la mediana è più grossa e rilevata delle altre. Linee di accrescimento estremamente fine ed ondulate. Orecchietta anteriore piccola, ad angolo retto; la posteriore grande, acuta e falciforme.

L'esemplare figurato, che è dei più grandi fra quelli da me studiati, misura: in altezza: mm. 23. in larghezza mm. 32 ?

Riscontrai un solo esemplare di valva destra, piccolo ed assai guasto. Mi fu dato di confermare il riferimento mediante il confronto con esemplari ben conservati provenienti dal Lias di Wasseralfingen (Würtemberg) e dal Lias inferiore di Auxon (Haute Saône).

Questa specie, che Sowerby descrisse come varietà della *A. inaequivalvis* del calloviano, venne da D'Orbigny separata come specie a sè, in base alla presenza delle costelle minori, mancanti nella *A. inaequivalvis*. La denominazione di D'Orbigny, poco opportuna, perchè la specie da essa distinta passa anche nel Lias medio, è conservata da Zittel. [1]

Trovasi a Saltrio e fu raccolta dal prof. Taramelli nel Lias inferiore delle *alpi* di Arcumeggia in Val Marianna (Val Cuvia).

Gen. *Modiola*, Lmk.

Modiola vomer, n. sp.

Tav. II, fig. 8.

Conchiglia trapezoidale, larga, inequilaterale, troncata al davanti, arrotondata all'indietro, anteriormente appiattita, posteriormente convessa, quasi gibbosa. Dall'apice, che è anteriore, basso ed ottuso, si diparte un seno, che allargandosi raggiunge il margine palleale, il quale per la presenza di questo seno è con-

[1] Zittel, *Handbuch der Palaeontologie*. 1881. *Mollusca*, pag. 32.

cavo nella metà anteriore: il margine cardinale è esteso e quasi rettilineo. La superficie della valva è rogolarmente percorsa da forti rughe di accrescimento. I caratteri interni rimangono sconosciuti.

L'unico esemplare, piuttosto malconcio, misura in altezza massima mm. 28, in larghezza mm. 56.

Non conosco specie liasica la quale presenti qualche affinità con questa forma così distinta, specialmente per avere il fianco anteriore alto ed espanso all'avanti.

Proviene da Saltrio.

Gen. *Myoconcha*, Sow.

Myoconcha scabra, Terq. et Piette.

Tav. III, fig. 1 e 2.

Myoconcha spatula — D'Orbigny, *Prodrôme*, Sinêm. 1850, n. 115, pag. 218.

Myoconcha crassa, Sow.?, *Myoc. rugosa* Stopp., — Stoppani, *Studi geolog. e paleontolog. sulla Lombardia*. 1847, pag. 237 e 389.

Myoconcha scabra, — Terquem et Piette. *Le Lias inf. de l'est de la France*. 1865, pag. 84 tav. IX, fig. 4, 5, 6. — Dumortier *Ét. paléont. jurass.*, *Bass. d. Rhône*. Lias inf., 1867, pag. 60, tav. X, fig. 6, tav. XVII, fig. 7.

Conchiglia allargata, modioliforme, inequilaterale; bassa e convessa all'avanti, alta, compressa e spatulata all'indietro; ornata da pieghe concentriche, angolose, fine ma salienti e da sette coste irradianti, rugose ed inegualmente spaziate. Apici assai piccoli, quasi terminali, delimitati da un solco leggero. Il margine frontale è sinuoso e quello posteriore arrotondato-sinuoso. Il margine cardinale, dapprima appena incurvato poi rettilineo, è assai esteso e tagliente: i margini cardinali delle due valve delimitano una falsa area stretta, striata per il lungo, nella cui metà anteriore è scavata la fossetta del legamento esterno.

Nessuna valva presenta libera la superficie interna, nè dai modelli interni malconservati si possono rilevare con sicurezza i caratteri della cerniera e della superficie interna delle valve stesse.

L'esemplare completo, più grande e meglio conservato, misura in larghezza mm. 69, in altezza massima mm. 26 ed in spessore mm. 18 ?.

La forma descritta presenta, al confronto col tipo di Terquem e Piette, minore lo sviluppo ed ornamentazione più delicata, ma avvi corrispondenza perfetta nel numero delle coste, nell'andamento delle pieghe concentriche e nella conformazione generale della conchiglia. Perciò essa si tiene distinta dalla varietà a 13 coste descritta da Dumortier.

Sotto questa denominazione specifica ho riunito tutti gli esemplari di *Myoconcha* riferiti dal prof. Stoppani alle *M. crassa* Sow. o distinti col nome di *M. rugosa*. La superficie di questi ultimi è piuttosto erosa, percui a mala pena vi si rimarcano le tracce delle coste radiali, ciò che loro imparte una fisionomia solo in apparenza alquanto diversa.

Trovasi a Saltrio; fu raccolta anche nel calcare grigio del Lias inferiore di Viadana presso Adrara S. Martino, nelle Prealpi Bergamasche.

Gen. *Cardinia*, Ag.

Cardinia hybrida, Sow. sp.

Tav. III, fig. 3 *(a, b)*, 4 *(a, b)*.

Unio hybridus — Sowerby *Min. Conch.* 1816, pag. 207, tav. 154.

Pachyodon hybridus — Stutchbury. *Ann. of nat. hist.*, 1842, tav. IX.

Cardinia hybrida — Agassiz. *Ét. crit. sur. les Moll. foss.* 1842-45, pag. 223, tav. 12. — D'Orbigny, *Prodrôme*, 1850, 7. étag. I, pag. 217. — Chapuis et Dewalque, *Descript. des foss.*

d. terr. second. de le prov. de Luxembourg. 1853, pag. 167, tav. XXIII, fig. 5 — Stoppani , *Stud. geol. e pal. sulla Lombardia.* 1857, pag 336.

Thalassites hybridus — Quenstedt. *Der Jura*, 1858, pag. 100, tav. XII, fig. 17.

Cardinia hybrida — Dumortier *Ét paleont. sur les dép. jurass. du bass. du Rhône.* 1867, 2.ª part., Lias Infér., pag. 57.

Conchiglia inequilaterale, triangolare, arrotondata; il lato anteriore è breve, compresso, arrotondato verso l'angolo inferiore; il lato posteriore è più largo e stretto e terminato inferiormente in un angolo arrotondato; il margine inferiore è orizzontale e leggermente sinuoso; il superiore convesso, fortemente inclinato in basso ed in addietro. Gli apici sono subanteriori, grandi, alquanto ricurvati in basso ed all'avanti e delimitanti una piccola ma assai profonda lunula. La superficie esterna delle valve presenta all'incirca 15 solchi concentrici e profondi specialmente nella regione frontale, più o meno inequidistanti e limitanti delle pieghe, sulle quali si notano delle rughe concentriche. Un seno largo ed in generale appena percettibile parte dagli apici e si dirige in basso ed in addietro verso il margine inferiore, che per esso appunto si fa leggermente sinuoso. Sul lato superiore ciascuna valva porta una carena, che a partire dall'apice va rendendosi sempre più ottusa verso l'indietro: sulla conchiglia le due carene delimitano una falsa area legamentare. Il guscio è assai spesso, cosichè l'ornamentazione della superficie esterna non influisce sulla superficie interna, che è perfettamente liscia. Le impressioni muscolari, anteriore e posteriore, sono ampie, assai profonde e ben delimitate sulle due valve e sono collegate dalla impressione palleale ben demarcata e che in modo regolare si incurva parallelamente al margine inferiore. La cerniera consta nella valva destra di un robusto dente anteriore a forma di tubercolo a due punte ottuse, di cui quella esterna è più prominente dell'interna, situato appena sopra la impressione muscolare e separato mediante una stretta fossetta dal margine

della conchiglia corrispondente alla lunula: dall'apice verso il lato posteriore, al disotto della fossetta che serviva alla inserzione del legamento esterno, scorre parallelamente al margine superiore una piega dentale, obbliquamente striata di sotto l'apice e poi sinuosa, la quale quindi si biforca, così da costituire una lunga e larga fossetta, che mette capo alla impressione muscolare posteriore. A questa fossetta corrisponde nella valva sinistra un robusto dente a forma di tubercolo allungato, bifido e colla punta esterna assai più saliente; la cerniera della stessa valva è poi completata da due fossette legamentari corrispondenti rispettivamente alla piega dentale superiore ed al dente anteriore della valva destra.

Questa descrizione, per quanto risguarda i caratteri esterni, corrisponde esattamente a quella data da Dewalque e Chapuis e per ciò che concerne i caratteri interni è più completa di quelle data da Agassiz, che descrisse esemplari di conservazione forse non così perfetta quale si osserva negli esemplari di Saltrio.

Dalle misure quì sotto esposte si rileva, che questa specie raggiunge nel deposito lombardo dimensioni maggiori che non altrove:

	I	II	III	IV
Altezza	27	31.5	40	35 mm.
Larghezza	39.5	49(?)	60(?)	47 mm.

Le numerose valve da me esaminate sono tutte isolate l'una dall'altra; percui non mi è possibile dare le misure dello spessore della conchiglia. Le valve col crescere dell'età si inspessiscono assai anche al margine palleale e per tale carattere, oltrecchè per la statura, si distinguono appunto gli esemplari più adulti: così la valva che misura in altezza 40 mm. ne misura 8 di massimo spessore. Nella maggior parte sono di forma tipica; solo qualche rara valva (IV) si presenta più stretta, avvicinandosi per tale riguardo alla *Cardinia Listeri* Sow.

La *C. hybrida* è una delle specie più comuni del deposito di Saltrio.

Cardinia similis. Ag. (?)

Cardinia similis — Agassiz, *Ét crit.*, ecc. 1842-45, pag. 230, tav. XII, fig. 23. — D'Orbigny, *Prodr.* 1850, I, pag. 217. — Chapuis et Dewalque *Descr. d. foss. sec. terr.*, *Luxembourg.* 1853, pag. 161, tav. XXIV, fig. 6. — Stoppani, *St. geol. e pal. s. Lom.*, 1857, pag. 236. — Terquem, *Paléont.*, *ét. inf. format. liasiq. Luxembourg.* 1854, pag. 300.

La valva sinistra, che il prof. Stoppani ha riferita a questa specie, vi corrisponde infatti per il suo contorno e per la forma delle poche pieghe in parte non erose; però la cattiva conservazione non permette di dare per certa la determinazione.

Proviene, colle altre *Cardiniae*, da Saltrio.

Cardinia rugosa, n. sp.

Tav. II, fig. 9.

Conchiglia ovale, appiattita, equivalve, subequilaterale, che presenta la massima altezza dietro gli apici; anteriormente subtroncata, posteriormente arrotondata in modo regolare; il margine palleale è leggermente incurvato, come il margine cardinale, che porta inoltre una carena saliente ed acuta, sicchè a valve riunite la carena destra e sinistra delimitano una stretta e profonda fossetta legamentare. Gli apici sono piccoli, bassi e quasi anteriori; la lunula è piccolissima. La superficie esterna è ornata da oltre dodici solchi ben impressi, irregolarmente spaziati e che determinano delle pieghe appiattite, pur esse percorse da solchi minori ben determinati. Il guscio è sottile. I caratteri interni sono sconosciuti. Le due valve più grandi misurano in larghezza mm. 54 a 59 (?) ed in altezza mm. 29 e 34.

Di questa forma si conservano valve di destra e di sinistra, ma tutte isolate e generalmente monche della parte posteriore.

Essa è strettamente affine alla *Card. regularis* Tqm.,[1] ma ne differisce per essere proporzionalmente più larga e per avere gli apici più anteriori e la superficie più rugosa, quasi lamellare.

Riferisco a questa specie la maggior parte degli esemplari, per lo più assai guasti, nei quali lo Stoppani, nello studio provvisorio dei fossili della formazione di Saltrio,[2] credette di poter riconoscere la *C. unioides* Ag., *C. concinna* Ag., *C. laevis* Ag., *C. subelliptica* d'Orb., *C. lanceolata* Ag.

Anche questa specie si raccoglie a Saltrio.

Gen. *Astarte*, Sow.

Astarte praeobliqua, n. sp.

Tav. II, fig. 10.

Conchiglia a contorno triangolare-arrotondato, più larga che alta, obliqua, inequilaterale, convessa, col lato anteriore troncato e leggermente concavo e gli altri, superiore, inferiore e posteriore, arrotondati; gli apici sono anteriori, terminali, piccoli ed acuti; la lunula è stretta ed allungata e la superficie delle valve, per lo più assai erosa, è liscia con linee di accrescimento assai fine, quasi indistinte nella parte superiore, talune delle quali, più salienti nella regione palleale, dànno alle valve in questa parte un aspetto zonario. Dell'apparato cardinale soltanto si può dire che doveva essere assai robusto, perchè è profondamente guasto nell'unica valva in cui è scoperto. Fra le valve, tutte isolate, la meglio conservata è di destra ed offre le seguenti dimensioni: altezza massima mm. 36, larghezza mm. 45.

Questa forma è strettamente affine alla *A. saulensis* Tq. et Piette[3] del Lias inferiore, ma non posso stabilirne l'identifica-

[1] Terquem, *Paléont. d. l'ét. inf. d. la format. Lias d. Luxemb.*, pag. 297, tav. 20, fig. 2.

[2] Stoppani, *Studi ecc.* 1857, pag. 336.

[3] Terquem et Piette, *Le Lias infér. de l'Est de la France.* Pag. 74, tav. 6, figura 25, 26.

zione, perchè essa non è così distintamente orbicolare: la sua altezza proporzionalmente minore e la sua maggiore obliquità la avvicinano ancora più alle *Astarte* (*Crassinella*) *obliqua* Desh. dell'oolite inferiore di Bayeux (Calvados), cui corrisponde anche nella conformazione degli apici e della lunula.

Proviene da Saltrio.

Gen. *Lucina*, Brug.

Lucina (?) **liasina**, Ag. sp.

Tav. III, fig. 7.

Lucina liasina — Terquem et Piette. *Le lias inf. de l'est de la France.* 1865, pag. 87, tav. XI, fig. 3, 4. — Dumortier, *Ét. paléont.*, *d. Rhône*, Lias inf., 1867, pag. 58, tav. XIX, fig. 4.

Valva sinistra rigonfia, più larga che alta, subequilaterale, a contorno subrettangolare, col margine anteriore troncato, mentre il posteriore ed il palleale sono leggermente incurvati. Apici pressochè mediani, robusti, ed alquanto piegati all'avanti. La superficie, alquanto sciupata, è ornata da rughe di accrescimento irregolari. Altezza mm. 34, larghezza mm. 38.

La perfetta somiglianza che l'esemplare descritto presenta nei suoi caratteri esterni col tipo della specie, figurato da Terquem e Piette, mi permette di considerare esatta la determinazione, sebbene non abbia potuto rilevarne anche la corrispondenza per i caretteri interni. Sarebbe interessante poter scoprire la cerniera di questa specie, per verificare se realmente essa spetti al genere *Lucina*, piuttosto che al genere *Fimbria*, cui meglio corrisponderebbe per le forme del suo contorno e per la robustezza dell'apice.

Questa specie, che dagli autori sopra citati è stata riscontrata negli strati ad *A. bisulcatus*, trovasi in Lombardia a Saltrio.

Gen. *Fimbria,* Megerle

Fimbria semireticulata, n. sp.

Tav. III, fig. 5.

Conchiglia equivalve, spessa, transversa, quadrilatera, assai convessa; sono troncati i lati anteriore e posteriore e più basso il primo del secondo; il lato frontale è leggermente incurvato; l'apice è submediano, robustissimo ed incurvato all'avanti. La superficie è ornata da forti rughe concentriche di accrescimento, che sono intersecate da costelle irradianti dell'apice; queste costelle sono abbastanza rilevate nella metà anteriore dove all'incontro colle rughe di accrescimento si fanno quasi squammose e vanno poi sempre più assottigliandosi, finchè scompajono affatto verso il lato posteriore. Caratteri interni sconosciuti. Dimensioni: altezza mm. 23, larghezza mm. 29, spessore mm. 24 (?). Presento come dubbia la misura dello spessore perchè le due valve, destra e sinistra, che ho in esame sono isolate; la valva sinistra è meglio conservata della destra.

Provengono da Saltrio.

Fimbria, (*Sphaeriola*) (?) sp. ind.

Tav. III, fig. 6.

Valva più larga che alta, ovale, subequilaterale, convessa, ad apice robusto e submediano e colla superficie ornata da costelle concentriche, lamellari e separate da profondi solchi. Altezza mm. 31 (?), larghezza mm. 36 (?).

Per quanto l'ornamentazione di questa forma sia distinta, non è però possibile determinarla con sicurezza neanche genericamente perchè è troppo incompleta. Questo fossile figura nel catalogo del prof. Stoppani col nome di *Astarte elegans* Sow., genere e specie cui evidentemente non è riferibile.

Fu raccolto a Saltrio.

Gen. *Cardium*,

Cardium cfr. multicostatum, Phill.

Tav. II, fig. 11.

Cardium multicostatum — Quenstedt, *Der Jura.* 1858, tavola XVIII, fig. 36. — Dumortier, *Ét. paléont., jurass. Bass. d. Rhône.* Lias moyen. 1869. pag. 277, tav. XXXII, fig. 3, 5.

Piccola conchiglia appena più larga che alta o di altezza pari alla larghezza, subcircolare, un pó obliqua, convessa, cogli apici prominenti, robusti, incurvati e piegati all'avanti sopra la lunula ampia e profonda. La superficie è ornata da numerosissime, oltre cinquanta, costicine radianti, basse, appiattite, separate da solchi lineari; essa è inoltre concentricamente divisa in zone disuguali da cinque a sei gradini ben marcati e dovuti ad irregolarità di accrescimento. I caratteri della cerniera non si possono rilevare, mentre dalle impressioni lasciate sui modelli interni si può arguire della ampiezza e robustezza, straordinaria in una specie così piccola, delle impressioni muscolari anteriore e posteriore, fra loro collegate da un marcatissimo solco palleale: i modelli stessi mostrano l'impressione dei dentelli del margine palleale. Le dimensioni variano da mm. 15 a 9 in altezza, da mm. 16 a 9 in larghezza e da mm. 9 (?) a 6 in spessore.

Questa forma evidentemente differisce dal *Cardium multicostatum* Goldf. e dalle *Isocardia cingulata* Goldf.,[1] se non nella ornamentazione, nella conformazione generale e specialmente perchè essa presenta il margine frontale meno regolarmente arrotondato ed assai più espanso all'avanti. Invece la corrispondenza è maggiore colle forme illustrate da Quenstedt e da Dumortier, senza però che si possa constatarne la identità: infatti la forma lombarda raggiunge maggiori dimensioni, presenta un

[1] Goldfuss, *Petrefac. Germaniae.* Tab. 143, fig. 9; Tab. 140 fig. 16.

maggior numero di coste e le robuste impressioni muscolari, quali non si riscontrano, secondo Quenstedt, nel *C. multicostatum*. Quest' ultimo carattere avvicina piuttosto la forma lombarda al *C. musculosum* del Lias inferiore; se non chè, per la insufficiente illustrazione, che il Quenstedt [1] fece di questo *Cardium*, non è possibile stabilire un rigoroso esame di confronto.

Questi esemplari provengono da Saltrio.

Gen. *Pholadomya*,

Pholadomya, (?) sp. ind.

Frammento di una grande bivalve di dubbia determinazione generica e specifica: il lembo del guscio è ornato da forti ed ineguali rughe di accrescimento e da pieghe radiali poco sviluppate.

Gen. *Pleuromya*, Ag. emend. Tq.

Pleuromya cfr. angusta, Ag.

Tav. III, fig. 8.

Modelli interni più del doppio larghi che alti, subelittici, inequilaterali, bassi all'avanti, più alti posteriormente, alquanto inequivalvi, essendo il modello della valva sinistra meno convesso di quello della destra. La valva sinistra presenta inoltre una leggera sinuosità, che dall' apice discende verso il margine palleale. Gli apici sono antemediani, piccoli e bassi. La superficie porta delle pieghe concentriche ineguali di accrescimento. Dimensioni: altezza mm. 15, larghezza mm. 36.

Il modello disegnato e quì misurato è di media grandezza fra i numerosi esemplari, nessuno dei quali è così ben conservato da permettere una sicura determinazione. La *Pl. angusta*, colla

[1] Quenstedt, Op. cit., pag. 110, tav. 13, fig. 45.

quale pongo a confronto questa forma lombarda, secondo Dumortier[1] appartiene anche al Lias inferiore. L'unica differenza ch'io rilevo fra di loro sta nel fatto, che quella descritta è posteriormente più alta di quanto si riscontra sulle figure di Agassiz[2] e di Dumortier.

Furono raccolti alle *alpi* di Arcumeggia in Val Marianna.

Pleuromya Galathea, Ag. (?)

Tav. III, fig. 9.

Un'unico esemplare decorticato ed incompleto, di forma ovale, rigonfio, assai più largo che alto, col lato anteriore breve, anteriormente e posteriormente arrotondato, col margine cardinale alquanto incurvato e con quello palleale quasi rettilineo; gli apici giaciono assai all'avanti, sono molto bassi ed anteriormente rivolti; l'area cardinale è limitata da pieghe a forma di carene. La superficie presenta molte pieghe subeguali, concentriche. Dimensioni: altezza mm. 11. 5, larghezza mm. 21 (?), spessore mm. 9 (?).

Quantunque la larghezza non si possa esattamente rilevare, tuttavia si può asserire che essa non è più del doppio della altezza, come nota Dumortier[3] per i suoi esemplari, ed in ciò la forma lombarda meglio corrisponderebbe a quella figurata da Agassiz.[1] La piccolezza dell'esemplare e la sua imperfetta conservazione mi consigliano a dare come dubbia la determinazione, sebbene esso corrisponda assai alla figura e descrizione di Agassiz.

Fu raccolto a Saltrio.

[1] Dumortier, Op. cit., *Lias inf.* Pag. 203, tav. 46, fig. 1.

[2] Agassiz, *Ét. crit. sur les Moll. foss.*, 1842-45, pag. 240, tav. 28, fig. 7-9.

[3] Dumortier, *Ét. paléont. Lias infer.*, 1869, pag. 199, tav. 44, fig. 4-6.

[4] Agassiz, *Ét. crit.*, 1842-45, pag. 239, tav. 28, fig. 1-3.

Pleuromya saltriensis, n. sp.

Tav. III, fig. 10.

Valva sinistra più larga che alta, uniformemente convessa, inequilaterale, anteriormente breve, bassa ed obbliquamente troncata, posteriormente espansa ed arrotondata; l'apice è antemediano, quasi terminale, poco sviluppato ed incurvato; il margine cardinale è esteso e come rettilineo, parallelamente a quello palleale, che è appena incurvato. La superficie è elegantemente ornata da numerose, sottili e salienti rughe di accrescimento. Caratteri interni sconosciuti, essendo le valve tenacemente infisse sulla roccia calcare assai dura. Due esemplari ben conservati misurano in altezza millim. 31. 5 a 17 ed in larghezza millim. 43 a 22.

Oltre queste riscontrai altre valve pur esse di sinistra e di grandezza intermedia alle due misurate ed un piccolo modello interno, la cui superficie assai erosa nulla suggerisce circa i caratteri interni delle due valve, mentre ci permette di credere equivalve la conchiglia e di spessore mediocre: infatti, colla larghezza di mm. 13, l'altezza di mm. 10, presenta lo spessore di 6 mm. Questa bella forma si distingue dalle congeneri liasiche specialmente per la sua altezza, che risulta assai rilevante in confronto di quanto si verifica nella maggior parte della *Pleuromyae.* Per questo riguardo è affine alla liasica *Pl. glabra* Ag. [1] differendone però nella ornamentazione, per la quale meglio corrisponderebbe alla *Pl. striatula* Ag. [2] del Lias inferiore.

Si raccoglie a Saltrio.

[1] Agassiz, *Ét. crit. s. les moll. ecc.* 1842-45, pag. 238, tav. 26.
[2] Agassiz, *Ibid.* Tav. 28, fig. 10.

Gen. *Goniomya,* Ag.

Goniomya verbana, n. sp.

Tav. III, fig. 11.

Conchiglia larga, inequilaterale, col lato anteriore arrotondato quello posteriore obliquamente troncato dall'alto al basso; apici di poco antemediani, bassi, ottusi, incurvati, dalla cui parte posteriore si diparte una ottusa carena diretta verso l'angolo formato dall'incontro del lato frontale col lato anale, percui tra questa carena e il margine cardinale si estende lunga e diretta una spaziosa falsa area. Come nelle congeneri la superficie della conchiglia è ornata da pieghe a V, dirette obliquamente dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro nella metà anteriore ed in senso contrario nella metà posteriore; però non si incontrano ad angolo sulla linea mediana delle valve, ma si collegano angolarmente con un tratto di piega orizzontale, che a partire dall'apice si fa sempre più esteso. La falsa area è liscia.

Le valve esaminate sono quattro e tutte di sinistra: quella meglio conservata è di media grandezza e misura 36 mm. in larghezza a 19 mm. in altezza.

Questa forma è assai affine alla *Goniomya rhombifera* Goldf. sp. [1] pure del Lias inferiore e direi che ne è identica per l'ornamentazione; tuttavia non è possibile identificarle perchè la *G. verbana* è troppo distintamente più larga, più espansa anteriormente e posteriormente. Per il contorno somiglia piuttosto alla *G. inflata* Ag. [2] dell'oxfordiano. Per la ornamentazione poi si distingue dalla *G. Naxensis* Di Stef. e dalla *G. Capellinii* Di Stef. del Lias inferiore di Taormina.

Si raccoglie alle *alpi* di Arcumeggia in Val Marianna.

[1] Goldfuss, *Petref. Germ.* 1839, pag. 264, tav. 154, fig. 11 *(Lysianassa).*

[2] Agassiz, *Ét. crit. ecc.* 1842, pag. 20, tav. 1, fig. 15.

DESCRIZIONE DELLE TAVOLE

Tav. I.

Fig. 1 (*a*, *b*.) *Millericrinus* sp. n. (Mgh.), fig. 1, *b* doppio del vero.
" 2-6 *Pentacrinus tuberculatus*, Mill.; fig. 6, doppio del vero.
" 7 *Ostrea* sp. ind. (cfr. *O. chillyensis* Tq. et Piette).
" 8, 9 *Gryphaea arcuata*, Lmk. (?).
" 10 *Terquemia Heberti*, Tq. et Piette sp. (?).
" 11, 12 *Pecten* (Chlamys) *textorius*, Schl. sp.
" 13 *Pecten* (Chlamys) *subalpinus*, Par., Novale.
" 14 (*a*, *b*.) *Pecten* (Chlamys) *subalpinus*, Par., Ventulosa.

Tav. II.

Fig. 1 *Pecten* (Pseudamusium) *Hehlii*, d'Orb.
" 2 *Pecten* (Pseudamusium) *Di Blasi*, Di Stef.
" 3 *Lima* (Radula) *succincta*, Schl., sp.
" 4 *Lima* (Radula) *Valmariannae*, Par.
" 5 (*a*, *b*. *c*.) *Lima* (Plagiostoma) *Stabilei*, Par.
" 6 (*a*, *b*, *c*.) *Lima* (Plagiostoma) *gigantea*, Sow.
" 7 *Avicula sinemuriensis*, d'Orb.
" 8 *Modiola vomer*, Par.
" 9 *Cardinia rugosa*, Par.
" 10 *Astarte praeobliqua*, Par.
" 11 (*a*, *b*.) *Cardium* cfr. *multicostatum*, Phill.

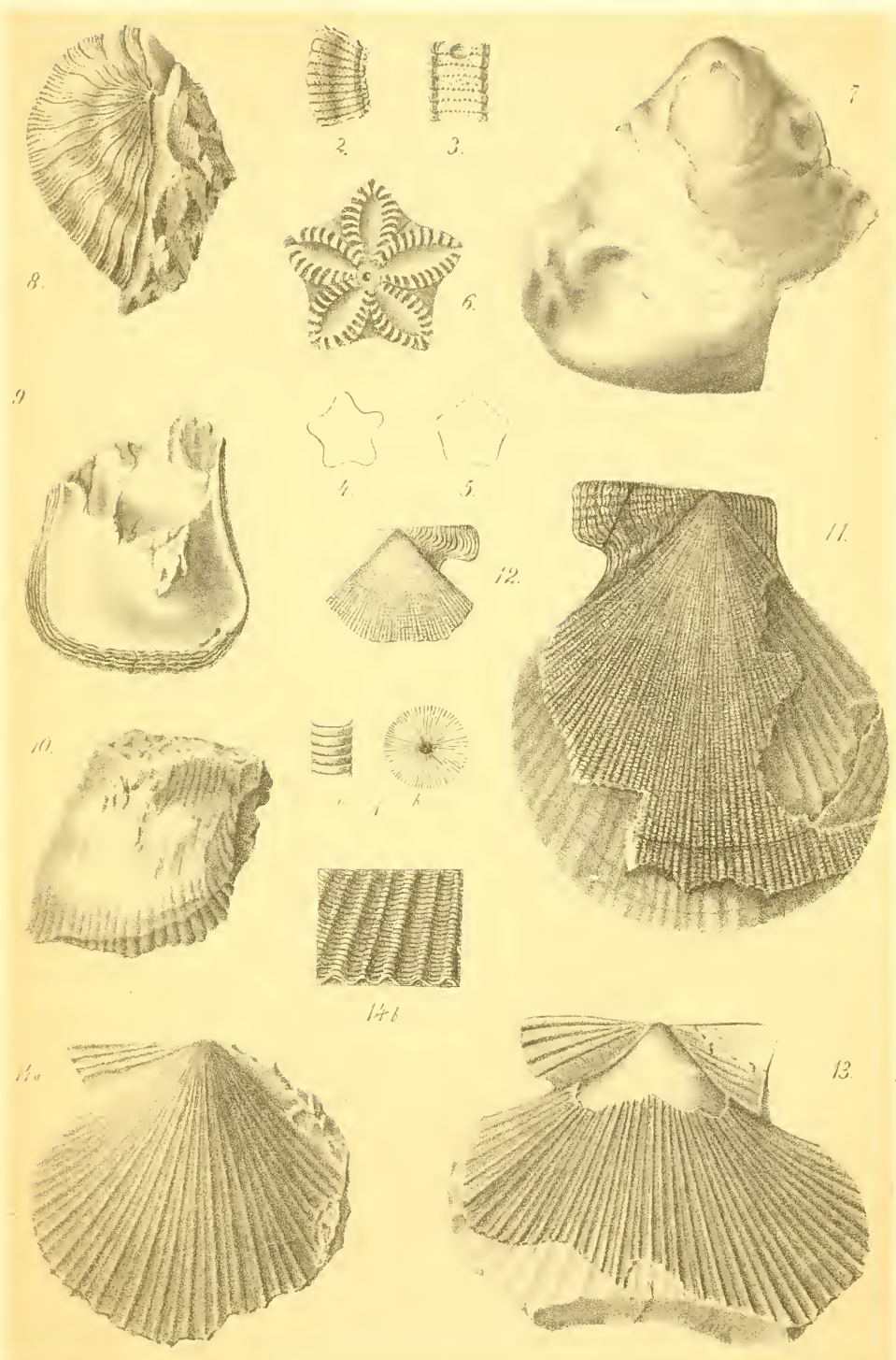
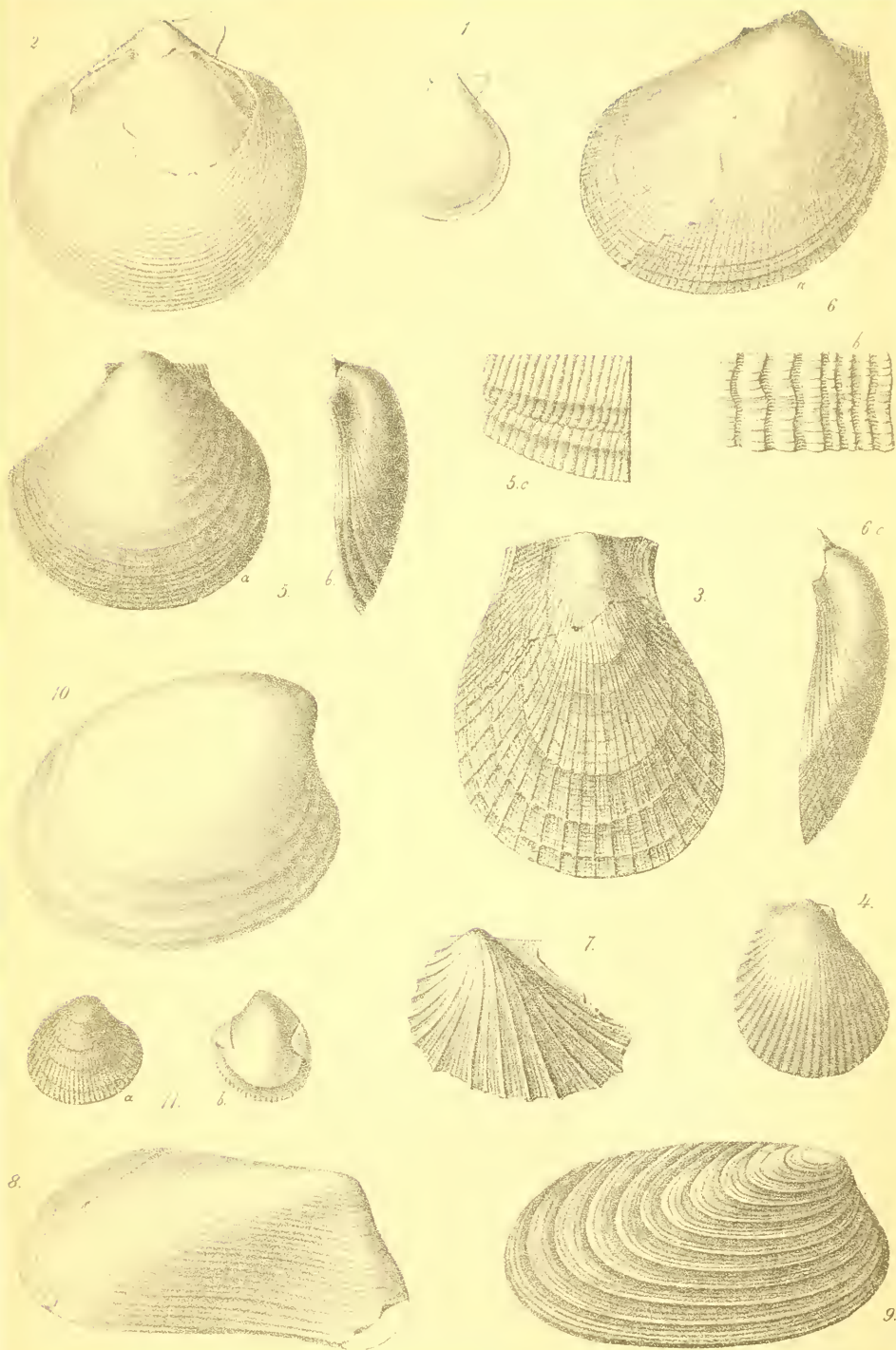
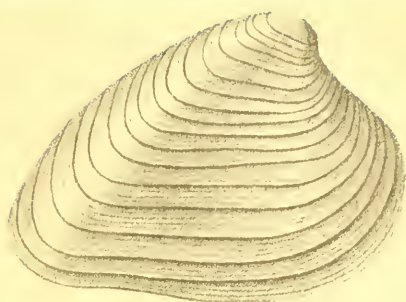
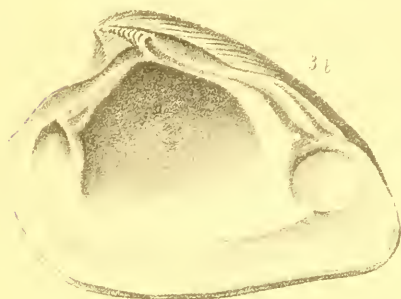
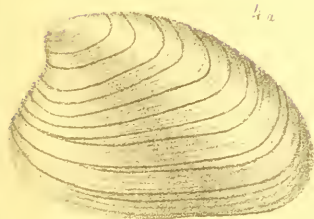
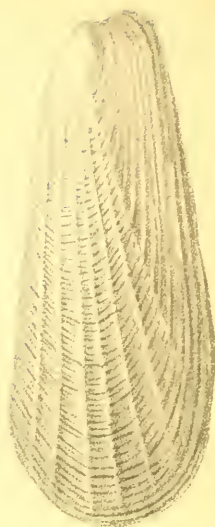
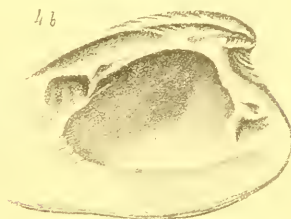
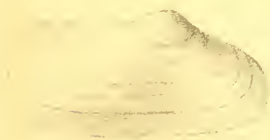
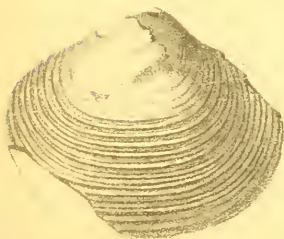
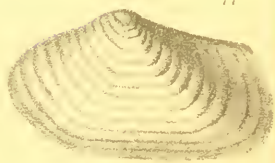
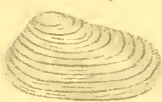
Tav. III.

Fig. 1, 2 *Myoconcha scabra*, Tq. et Piette.
" 3 (*a*, *b*.) 4 (*a*, *b*.) *Cardinia hybrida*, Sow. sp.
" 5 *Fimbria semireticulata*, Par.
" 6 *Fimbria* (Sphaeriola) sp. ind.
" 7 *Lucina liasina*, Ag.
" 8 *Pleuromya* cfr. *angusta*, Ag.
" 9 *Pleuromya Galathea*, Ag.
" 10 *Pleuromya saltriensis*, Par.
" 11 *Goniomya verbana*, Par.

C. F. Parona dis.

Udine. Lit. E. Passero

C. F. Parona dis.

Udine. Lit. E. Passero.

Seduta del 2 Marzo 1890.

Presidenza del Socio prof. Pietro Pavesi.

La seduta comincia alle ore 2 pom.; è presieduta dal Socio Prof. Pavesi, in assenza del Presidente, e vi prendono parte varii Soci.

Si dà subito lettura del lavoro del Socio Ulderico Botti: *Sopra un Monolito problematico*, ed il Presidente chiede poscia ai Soci se giudicano il lavoro stesso meritevole di essere stampato negli Atti, al che si risponde da tutti affermativamente; però si propone che, essendo tal lavoro accompagnato da una tavola, ove questa importasse una spesa un po' forte, si inviti l' Autore a fornire, in luogo di un disegno a matita, un altro già disegnato su carta autografica, limitandosi così la spesa stessa al puro costo della tiratura e della carta.

Circa il secondo lavoro, cioè il *Calendario ornitologico valtellinese*, del Socio Bruno Galli, dopo alcune osservazioni dei Soci Prof. Pavesi e Dott. Martorelli riflettenti il metodo scelto dall'Autore nella disposizione delle sue osservazioni, se ne determina la stampa, alla quale è pure ammessa la *Nota ornitologica sopra alcuni esemplari del genere Limosa*, del Dott. Giacinto Martorelli che contiene una Tavola, già da lui stesso autografata, e della quale Nota espone in brevi termini l'oggetto.

La Società accoglie poi, in seguito ad un'ordine del giorno del Socio Prof. Franceschini, votato ad unanimità, anche la proposta del Dott. Federico Sacco, per far pubblicare per intero, col mezzo degli Atti, un suo scritto geologico alquanto voluminoso, di cui la prima parte è già consegnata alla stampa. L'ordine del giorno suaccennato è così concepito:

" Visti i lavori presentati da alcuni Soci per la pubblica-
" zione negli Atti della Società, e tenuto calcolo delle condi-
" zioni economiche e dell'indole della Società stessa:

" Si delibera, che la loro pubblicazione debbasi fare senza
" impegno di tempo e alternando le Memorie riguardanti i
" rami diversi delle Scienze Naturali. „

Dopo tali deliberazioni viene confermato nell'ufficio l'attuale Presidente della Società, Prof. Ab. Antonio Stoppani, ed a suo Segretario, in sostituzione del Prof. Giuseppe Mercalli, viene eletto, ad unanimità, il Dott. Giacinto Martorelli.

Infine si vota da tutti l'ammissione nel numero dei Soci effettivi, del sig. Giuseppe Mazzarelli, studente.

A questo punto, essendo esaurita la parte più urgente dell'ordine del giorno, e in considerazione dell'assenza del Presidente effettivo, si toglie la seduta.

Il Segretario
Dott. Giacinto Martorelli.

Osservazione. — Il Presidente, Ab. Antonio Stoppani, udito il presente Verbale, dichiara che quanto fu stabilito nella seduta del 2 Marzo 1890 non devesi in alcun modo ritenere a pregiudizio dei §§ 30 e 31 del Regolamento, dove è stabilito che alla Direzione spetta la cura di tutto ciò che concerne le pubblicazioni.

Milano, 2 Marzo 1890.

APPUNTI ALL'OPERA DEL

DOTTOR EMILIO MOREAU:
HISTOIRE NATURELLE DES POISSONS DE LA FRANCE

E AL RELATIVO SUPPLEMENTO

Memoria presentata alla Società Italiana di Scienze Naturali

dal Socio

CRISTOFORO BELLOTTI

31 Maggio 1891

Non è certo a me solo che sarà occorso, più d'una volta, di rilevare le varie inesattezze e non di rado errori evidenti che pur troppo si riscontrano nei molti libri di Storia naturale a qualunque degli autori anche più stimati appartengano, da Aristotile a Cuvier fino ai più recenti e contemporanei. Il lavoro dell'uomo non potrà mai riuscire perfetto; epperò fu sempre ed è tuttora opera meritoria per gli studiosi il rilevare siffatti errori per correggerli, affinchè la verità sola possa emergere e seguire il suo libero corso attraverso le generazioni. A tutti deve perciò rimanere aperto il campo della critica, tanto più attendibile quando abbia per base fatti rimasti inavvertiti e debitamente constatati. E per la stessa ragione per cui chi si estolle dal comune maggiormente si espone all'altrui sguardo

indagatore, avviene che le opere più accreditate siano pur anche quelle per le quali accade di preferenza di rilevarne le mende, pel maggior interesse che presentano e il maggior uso che ne ricorre.

Per chi voglia occuparsi dell'Ittiologia del Mediterraneo riesce fra l'altre indispensabile la conoscenza e l'uso continuo dell'opera pregevolissima del dottor Emilio Moreau: *Histoire naturelle des poissons de la France.* È la più recente, la più completa e la più adatta a servire come punto di partenza a nuove ricerche in questo ramo inesauribile. Ma non era a presumersi che l'egregio autore, malgrado la sua diligenza e le sue vaste cognizioni nell'argomento trattato, potesse esimersi intieramente dal destino che ad ogni lavoro umano sovrasta ed egli stesso sarà stato certamente il primo a non farsene una vana illusione. Nelle frequenti occasioni in cui a tale importante lavoro dovetti aver ricorso, nei pochi anni dalla sua pubblicazione, mi riescì facile e in pari tempo non inaspettato il rilevare inesattezze o deficienze dovute in parte alla scarsità di materiali che l'autore potè procurarsi e non di rado a notizie raccolte sia da altri autori, sia da persone non sempre abbastanza competenti o coscienziose. Mi guardai però dal farne oggetto di critica speciale, conoscendo che l'autore stesso si accingeva a pubblicare un Supplemento nel quale era a supporsi avrebbe cercato di rimediare alle accennate imperfezioni. E questo Supplemento [1] venne infatti recentemente pubblicato. Mi è grato e doveroso l'attestare qui la mia riconoscenza all'egregio autore che con squisita gentilezza si affrettò ad inviarmene una copia, in dono per me graditissimo.

Grande era la mia curiosità di verificare se il nuovo lavoro corrispondesse intieramente alla mia aspettativa, se il dottor Moreau avesse in esso introdotte tutte quelle aggiunte o modificazioni che furono il risultato degli studii più recenti sulla fauna ittiologica del Mediterraneo, pur restringendola alle loca-

[1] *Hist. nat. des Poissons de la France* par le D.r EMILE MOREAU. Supplément. Paris, 1891.

lità spettanti alla Francia, aggiunte o modificazioni di cui in parte io stesso aveva fatto cenno all'esimio autore mediante corrispondenza epistolare lungamente intrattenuta nei termini più cortesi ed amichevoli da ambo le parti. Sgraziatamente però mi accorsi che il Supplemento, pur essendo in molti riguardi riescito quale si poteva attendere, era rimasto in altri punti non solo deficiente, ma inteso a far rivivere errori già per tali riconosciuti da molti fra i più distinti ittiologi e, ciò che è peggio e assai deplorevole, mi parve inoltre rilevare in varie delle critiche fatte un'acredine non mai giustificabile fra persone che si occupano di una scienza e meno ancora quando la censura risulta priva di ogni serio fondamento di vero. Così deve considerarsi quanto l'autore asserisce, in più di un'occasione, non solo riguardo a qualche mia osservazione, ma anche a censura di varii lavori del dott. Decio Vinciguerra, che se potè, come accade ad ognuno, non riescire sempre in essi ad eliminare il vero assoluto da ogni meno esatto apprezzamento, si mantenne però sempre con tutti i colleghi di studii nei limiti di una critica scevra da ogni carattere di dispettosa polemica, come io pure ho la coscienza di aver fatto finora nelle rare occasioni in cui, discorrendo di argomenti interessanti l'ittiologia, credetti a proposito di rilevare quanto di meno vero, a parer mio, era stato da altri asserito, o supposto.

Non mi sarà quindi fatto carico se in oggi, di pieno accordo coll'amico dott. Vinciguerra, prendendo le difese mie e sue contro le asserzioni poco o nulla attendibili del dott. E. Moreau, non mi perito, in pari tempo, di accennare a quelle altre inesattezze di cui egli non credette farsi carico nel suo Supplemento e che a me si rivelarono mano mano che ebbi a valermi ripetutamente dell'opera sua principale, per lo studio dell'ittiologia del Mediterraneo.

In questo breve lavoro di revisione e nei relativi appunti mi sono però prefisso di non uscir mai dai limiti di una critica severa, ma spassionata, essendo unico mio scopo di rettificare ciò che ritengo errore, per fare in pari tempo opera profittevole

agli studiosi di questo ramo da me preferito; e ciò tanto più perchè le varie censure dell'egregio dottore Moreau, essendo formulate da persona giustamente stimata per non dubbia competenza nel ramo ittiologico, il silenzio per parte mia contribuirebbe ad accreditarne e perpetuarne gli errori. L'ordine sarà qui il medesimo seguito nei tre volumi dell'opera citata del dottor Moreau, intercalando nelle rispettive sedi quanto si riferisce al suo Supplemento. S'intende che nella presente memoria non è fatto cenno che di quanto mi risultò dubbio od erroneo in seguito all'uso fatto dell'opera in discorso; perciò non si parla in modo alcuno di tutti quei capitoli che rimasero finora per me inosservati, o non sufficientemente controllati con adatti materiali, sempre fidente e speranzoso che nulla in essi si riveli di meno esatto all'occasione.

Scyllium catulus Cuv.

Volume I, pag. 289.

Alla sinonimia di questa specie si potrebbe aggiungere: *Scyllium acanthonotum* De-Fil. [1] che non è altro che lo stato assai giovane della medesima. [2]

Lamna cornubica Cuv.

Pag. 296.

Tanto questa specie quanto la congenere *L. Spallanzani* possono dirsi assai rare a Nizza, ove se ne prende annualmente uno scarsissimo numero di esemplari. S'intende la rarità loro in confronto alle varie altre specie di Squali e ciò principalmente da alcuni anni, dopo che la pesca è assai diminuita pel poco profitto che se ne ricava, dovendo sostenere la concor-

[1] De Filippi, *Nouvelles espèces de Poissons.* Revue et Magazin de Zoologie, N. 4, 1853.

[2] *Atti della Società ital. di Scienze Naturali.* Vol. XX, fasc. 1.°, pag. 58.

renza colla merce abbondante, di qualità scadente, ma anche assai meno cara, che arriva giornalmente sul mercato dai porti francesi dell'Atlantico.

Carcharodon lamia Risso.

Pag. 302.

Per le ragioni adotte dal prof. Doderlein a pag. 66-68 della parte 2ª, fasc. 1° del suo Manuale ittiologico del Mediterraneo, ritengo preferibile conservare a questa specie il nome di *Carcharodon Rondeletii* M. H. Anche questa specie non può dirsi comune (pag. 304) quantunque lo sia sempre abbastanza pel danno che arreca.

Thalassinus rondeletii Risso.

Pag 318.

Il genere *Thalassinus* (*Thalassorhinus*) deve scomparire dalla fauna del Mediterraneo, perchè fondato sopra un esemplare mutilato di *Carcharias glaucus* Rond. di cui mostra tutti i caratteri essenziali, fatta eccezione dalla accennata presenza, nel *Thalassorhinus*, di piccolissimi spiragli che mancano al *Carcharias glaucus*, ma che potrebbero essere stati casuali, o attribuibili ad un guasto nell'unico esemplare, perduto interamente, che servì alla creazione del genere e della specie e di cui nessun altro individuo venne mai più riscontrato.

I denti figurati a pag. 320, sono quelli del *Carch. glaucus* Rond. mentre quelli a pag. 330, mi sembrano appartenere piuttosto al *Carch. lamia* M. H. Se tutti gli autori, eccetto Valenciennes, come attesta il dottor Moreau a pag. 320, hanno descritto incompletamente e in modo inesatto ciò che si suppone appartenere al genere *Thalassorhinus*, come si può poi asserire a pag. 322 che questa specie, di cui nessun esemplare si conosce esistente, sia rara nel Mediterraneo a Nizza, a Cette e più rara nell'Oceano? La sinonimia col *Carcharias Rondeletii* Risso

non è provata attendibile, tanto più quando a proposito di questa specie asserisce che *on la trouve souvent près du rivage en toute saison.* [1]

Carcharias glaucus Rond.

Pag. 329.

Veggasi quanto si è detto circa ai denti a proposito del *Thalassorhinus rondeletii* Risso.

Carcharias Milberti Val.

Supplemento, pag. 5.

La première dorsale nait à l'aplomb de la fin de l'insertion des pectorales. Questo è il carattere del *Carcharias lamia* M. H. mentre nel *C. Milberti* Val. la prima dorsale spicca in corrispondenza al terzo posteriore della base delle pettorali, come erroneamente viene asserito dal Moreau a pag. 335 del vol. 1° pel suo *C. obtusirostris: la première dorsale... commence vers la fin de la base des pectorales.* Dalle misure date a pag. 7 dei feti delle due specie risulterebbe pure che in quello di *C. Milberti* la prima dorsale spicca ad una distanza dal muso di M.[i] 0,127 minore cioè che nel feto di *C. obtusirostris* = *C. Lamia* M. H. ove tale distanza è di M.[i] 0,140. È poi affatto inopportuno l'insistere sulla nuova denominazione di *C. obtusirostris* Mor. per una specie ben nota, descritta e figurata da M. H. e da altri col nome di *C. lamia*; oltrechè il nome di *obtusirostris* accenna ad un carattere che egualmente e meglio si conviene al *C. Milberti.*

Acanthias vulgaris Risso.

Vol. I, pag. 345.

Trovai di solito in questa specie un maggior numero di feti, fino a dodici.

[1] Risso, *Hist. nat.* Vol. III, pag. 120.

Acanthias uyatus M. H.

Pag. 346.

Si nota come nel Supplemento non abbia il dottor Moreau rettificato la sinonimia dell'*Acanth. uyatus* M. H. e del *Centrophorus granulosus* M. H., di cui a pag. 352, essendo il primo lo stato giovane del secondo, fatto da tutti accettato e di cui lo stesso dottor Moreau ebbe a mostrarsi persuaso nella sua privata corrispondenza.[1] Questa specie, sia allo stato giovane, che adulto, non è per nulla rara a Nizza.

Spinax niger Cloq.

Pag. 348.

Questa specie è comunissima a Nizza.

Centrophorus granulosus M. H.

Pag. 352.

Vedi il già detto a proposito dell'*Acanthias uyatus* M. H.

Centroscymnus caelolepis Bocage e Capello.

Suppl, pag. 9.

L'esemplare finora unico, trovato sul mercato di Nizza dai fratelli Gal, venne acquistato dal prof. Giglioli e si conserva nel Museo di Firenze. È una femmina e portava cinque feti.

Centrina Salviani Risso.

Vol. I, pag. 356.

La lunghezza di due metri asserita dal Risso per questa specie non parmi probabile, come neppure il peso relativo di 60 chilogrammi.

[1] Lettera 13 aprile 1888.

Genre Pastenague ou Trygon.

Suppl., pag. 10.

Nella tavola sinottica delle specie il carattere della coda: *faisant plus d'une fois et demie la longueur du disque* deve riferirsi al *T. brucco* e non al *T. pastinaca*, al quale invece spetta la dizione: *queue faisant moins d'une fois et demie la longueur du disque*; non si potrebbe in altro modo togliere la contraddizione con quanto si asserisce a pag. 11: *la queue... a une longueur à peu près double de celle du disque*, il che è conforme alla realtà.

Pastinaca aspera Bel.

Pag. 12.

Dal momento che si adotta il genere *Trygon* pel *T. brucco*, *vulgaris* e *violacea*, non vi è ragione di risuscitare il genere *Pastinaca* per questa specie che è sempre un *Trygon*. Alla pagina 14 dove dice: *la teinte est... blanchâtre en dessus*, deve leggersi *en dessous*; (*lapsus calami*).

Raja batis L.

Vol. I, pag. 412.

Assez commune à Cette où elle est connue, ainsi que la Raie au long bec, sous les nom d'Augustine. Non ebbi mai la *Raja batis* L. dal Mediterraneo, nè figura come di tale provenienza nei cataloghi di Günther, Bonaparte, Giglioli, Doderlein ed altri autori italiani. Non potrebbe essere stata confusa, dai pescatori di Cette, con esemplari adulti della *R. alba* Lacep? La disposizione e la forma dei denti sarebbe la medesima.

Raja asterias Rond.

Pag. 430.

Alla pag. 430 linea seconda si legge; *Sa longueur* (*du disque*) *fait à peu près les trois qu rts de la longueur totale dans les jeunes;* e più sotto: *la queue... dans les jeunes ne fait pas la moitié de la longueur totale.* L'errore è evidente nella prima asserzione, che deve perciò rettificarsi per essere messa d'accordo colla seconda, che è la sola vera.

Syngnathus ethon Risso.

Vol. II, pag. 48.

Questa specie non può dirsi rara a Nizza, essendovi invece abbastanza frequente, tanto più se si riflette che come pesce non ricercato per alimento, rimane dai pescatori affatto negletto. Ne ebbi parecchi esemplari senza farne attiva ricerca. La coda in questa specie consta di 34-35 anelli, come rilevasi dalla descrizione a pag. 47 e non 24-25, come è stampato a pag. 48.

Genere Ostracion L.

Pag. 83.

Questo genere non può credersi rappresentato nel Mediterraneo. L'asserzione di Risso in proposito alle due specie da lui ottenute e di cui più non esistono gli esemplari, può ritenersi originata da troppa credulità nei racconti di persone interessate, come avviene spesso anche oggidì. In nessuna collezione, ch'io mi sappia, si conservano esemplari in alcool di provenienza non dubbia dal Mediterraneo.

Trachinus araneus Cuv.

Pag; 106.

Il *Trachinus araneus* Cuv. è assai più raro nel Mediterraneo di tutte le altre specie nostrali di questo genere.

Blennius vulgaris Pollini.

Pag. 120.

Credo debba ritenersi distinto dal *Bl. cagnota* Val. almeno come varietà locale costante.

Batrachus didactylus Bl.

Suppl., pag. 21.

Non credo che questa specie siasi mai presa a Nizza, tranne che sul mercato, proveniente dalla Tunisia o dalle Canarie e ciò nell'anno 1882.

Genere Gobius Art.

Vol II, pag. 192.

Vessie natatoire très-rare (existe chez le Gobie à gouttelettes). Il dottor Sarato [1] ha potuto verificare l'esistenza della vescica natatoria in tutte le specie di *Gobius* (undici) da lui rinvenute a Nizza.

Gobius nebulosus Risso.

Pag. 194.

Secondo Sarato (loc. cit.) *Gobius nebulosus* Risso. Hist. nat. nec Ichthyol. non è sinonimo di *G. jozo* L., ma rappresenta il maschio del *Gobius quadrimaculatus* Val.

Gobius colonianus Risso.

Pag. 198.

La descrizione deve riferirsi soltanto ai maschi adulti di questa specie; i giovani e le femmine ne differiscono notevolmente. Vedi in proposito Sarato (loc. cit.). Questa specie non è rara a Nizza, confusa sul mercato cogli altri piccoli pesci.

[1] SARATO, *Notes sur les Poissons de Nice.* Moniteur des Étrangers, 7 Avril, 1890.

Gobius fallax Sarato.
Suppl., pag. 23.

È dimostrato dal prof. Perugia[1] non essere altro che il *G. bucchichii* Steind. che ritiensi da alcuni un giovane *G. ophiocephalus* Pall. Si sarebbe piuttosto potuto accennare il *G. ater*[2] che ritengo distinto dal *G. niger* L. e che è comune a Nizza. Qualche esemplare trovai a Napoli, nello scorso inverno, tanto del *G. ater* che del *bucchichii*.

Gobius laticeps Moreau.
Vol. II, pag. 215.

Non sarebbe stato inopportuno il confermare nel Supplemento la sinonimia di questa specie col *Gobius pictus* Malm.

Gobius geniporus Val.
Pag. 225.

Questa specie non può dirsi *eccessivamente rara*, almeno a Nizza ove ne ebbi parecchi esemplari; non è comune e passa inosservata cogli altri piccoli pesci del mercato.

Gobius bicolor C. V.
Pag. 228.

Non è dagli ittiologi ammesso come specie distinta dal *G. paganellus* L.

Mullus fuscatus Raf.
Pag. 247.

Questo non è ammesso dagli ittiologi che come varietà del *Mullus barbatus* Will.

[1] *Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova.* Sul *Gobius fallax* Sarato. Serie 2ª, Vol. VII (XXVII°), 1.° Luglio, 1889.

[2] *Atti della Società ital. di Scienze Naturali.* Milano, Vol. XXXI, pag. 219.

Scorpaena ustulata Lowe.

Suppl., pag. 29.

La linea laterale consta di 24 squame e non di *trentequatre à trente-six*. È una asserzione gratuita e assai indeterminata quella che la *Scorpaena ustulata* Lowe sia: *assez commune à Nice depuis quelques années*. Il dottor Moreau vide per la prima volta questa specie da me speditagli nel gennaio 1888 da Nizza, ove la trovai abbondante; nessuno può asserire da quanti anni vi esista inosservata. Nelle collezioni si trova proveniente dal Mediterraneo e di assai vecchia data, confusa colla *S. scrofa* o *porcus*. La vidi comunissima a Genova e Napoli. Non so se esista egualmente comune a Venezia. Forse il dottor Moreau vuol lasciar supporre che non esistesse a Nizza alla data della pubblicazione della sua opera. *His. nat. des poissons de la France*, non avendovela compresa; ma quante altre ne furono ommesse di non dubbia esistenza!

Sebastes bibroni Sauv.

Vol. II, pag. 321.

Questa specie è fondata probabilmente sopra una varietà accidentale del *Seb. dactylopterus* Lar. non essendosi mai più trovata nè in Sicilia, nè in alcuna altra località del Mediterraneo.

Beryx decadactylus C. V.

Suppl., pag. 31.

Un solo esemplare, preso a Nizza nel luglio 1885, fu acquistato dal prof. Giglioli pel Gabinetto di Firenze.

Epinephelus acutirostris C. V.

Pag. 35.

D'après le D.r Gulia ce poisson est commun à Naples; sa chair est au moins aussi délicate que celle du Mérou brun, S. gi-

gas Brünn. Il vero è che a Napoli nessuno si ricorda che questa specie sia giammai comparsa. Il citare asserzioni di persone affatto incompetenti non può servire che a generare confusione con false nozioni. Il dott. Gulia non si è mai occupato seriamente di ittiologia, nè avrebbe saputo distinguere un genere od una specie da un'altra; nella sua pubblicazione sull'ittiologia di Malta [1] si è mostrato affatto digiuno delle nozioni più comuni intorno alle specie del Mediterraneo. Si può essere certi che egli non vide mai il *Serranus acutirostris* C. V. e tanto meno ebbe a gustarne la carne.

Epinephelus Costae Steind.

Pag. 36.

La diatriba contro il prof. Vinciguerra non ha ragione alcuna. Quando il dott. Moreau alla pag. 381 del vol. 2° della sua *His. nat.* dice che il *Plectropoma fasciatum* Costa: *n'est probablement qu'une variété* del *Serranus cabrilla*, commette un errore grossolano e mostra di non aver osservato la figura citata nè la descrizione del Costa. Quanto all'asserzione del professore Vinciguerra sulla sinonimia di questa specie col *Serranus alexandrinus* C. V. essa è conforme alla verità e adottata dagli ittiologi più eminenti. La figura del Costa colla caudale leggermente smarginata corrisponde all'esemplare tipico, più grande, che trovasi nella collezione dell'Università di Napoli; esso ha una lunghezza totale di cent. 32; nella stessa collezione scorgesi un altro esemplare più piccolo (lungh. tot. cent. 13) che presenta la caudale arrotondata e che porta lo stesso nome di *Plect. fasciatum*, come non ne è infatti specificamente distinto. Il carattere quindi della caudale arrotondata o smarginata è in questa specie dipendente dall'età. Gli esemplari da me raccolti in Alessandria nel 1873 e spediti in comunicazione al prof. Vinciguerra erano assai giovani (lunghi da cent. 5 a cent. 18), e quindi colla caudale arrotondata; ne ebbi altri posteriormente

[1] *Tentamen Ichthyologiae Melitensis*, etc. 1861.

di assai maggiori dimensioni (lungh. cent. 30-36) che presentano la caudale più o meno smarginata e che tutti appartengono indubbiamente alla specie *S. alexandrinus* C. V. Negli individui adulti scompaiono le linee longitudinali sui fianchi. Il dott. Vinciguerra, come tutti i zoologi, doveva dare molta importanza all'avere esemplari di questa specie provenienti da Alessandria, vale a dire dalla località donde fu originariamente descritta, ritenendo che potessero rassomigliare più che ogni altro agli esemplari tipici. Non consta che questa specie sia stata mai presa a Nizza come asserisce il Canestrini, non essendo accettabile l'opinione di Costa (Fauna del Regno di Napoli) che il suo *Plectropoma fasciatum* sia la specie *descritta da Risso sotto il nome indicato.*

L'*Holocenthrus fasciatus* Lac. (Risso *Ichthyol.*, pag. 290) è così caratterizzato:

Corpore luteo, fasciis longitudinalibus 7. fuscis e nella descrizione che segue si legge: *cette espèce n'est pas moins remarquable par les sept bandes longitudinales* ecc... *caudale rectiligne*, colla formola dei raggi: D. 10, 15 A. 3, 7, ecc.

Nel *Plectropoma fasciatum* Costa questa formola è così segnata: D. 12. 15, A. 3, 8.

Nello stesso Risso (*Hist. nat.*, pag. 357) all'articolo *Serranus fasciatus* si legge invece:

S. corpore luteo, fasciis transversis septem fuscis fasciato e nella descrizione: *ce poisson n'est pas moins remarquable par les sept bandes transversales brunes qui descendent sur les cotés;* egual numero di raggi alla dorsale e anale. Evidentemente questa descrizione è destinata a correggere quella accennata nella Ittiologia di Nizza e le sette fascie *longitudinali* sono diventate *trasversali.* Da questo e dagli altri pochi caratteri accennati si può argomentare con sufficiente probabilità che il *Serranus fasciatus* Risso *Hist. nat.* non sia che varietà di una delle due specie comuni del Mediterraneo, lo *scriba* o il *cabrilla*, ma in ogni modo affatto distinto dal *Plectropoma fasciatum* Costa.

Labrax punctatus Bl.

Vol. II, pag. 337.

Come si può attribuire un nome volgare a un pesce che non venne mai preso a Nizza? Quanto alla provenienza da Genova degli esemplari di questa specie esistenti nel Museo di Parigi, essa pare assai dubbia. Il dottor Vinciguerra mi assicura che a sua notizia in molti anni non se ne rinvennero mai, su quel mercato, nè da lui nè da altri ed esprime il dubbio che gli esemplari del Museo di Parigi, notati come provenienti da Genova, vi si trovassero casualmente, provenienti da qualche località dell'Italia meridionale (Sicilia) o dalle coste africane del Mediterraneo.

Un solo esemplare di *Labrax punctatus* rinvenni lo scorso inverno a Napoli, ove è affatto accidentale; era stato preso colla fiocina.

Polyprion cernium Val.

Pag. 353.

Non è comune a Nizza; passano talvolta mesi intieri senza che un solo esemplare se ne presenti ed è raro il vederne più di uno.

Seriola Dumerilii Risso.

Pag. 466.

Raro a Nizza nell'inverno, si pesca d'estate in abbondanza.

Zeus pungio Cuv.

Pag. 472.

Questa specie non va distinta dalla precedente, *Zeus faber* L., essendo dipendenti soltanto dall' età adulta i caratteri ad essa assegnati.

Brama Raii Schn.

Pag. 490.

Questa specie non può dirsi rara a Nizza; parecchi esemplari se ne vedono sovente al mercato.

Centrolophus pompilus L.

Pag. 496.

Questo pesce che il dott. Moreau asserisce abbastanza comune a Nizza, vi è assai più raro del precedente,

Astrodermus elegans Risso.

Pag. 514, 519.

Fu Bonaparte nella sua *Fauna italica* che pel primo asserì che la figura di questo pesce nel Cuv. Val. (fig. 270) fosse cattiva (*fig. mala*) e lo sarebbe infatti in confronto all'altra figura nel *Règne animal* di Cuvier (Poissons pl. 66 fig. 1), se dalle osservazioni recenti del prof. Giglioli intorno a questo rarissimo pesce, non fosse risultato che le sue forme e proporzioni sono assai variabili secondo l'età, di modo che presentando in gioventù i caratteri che si rilevano sia nella descrizione e figura di Bonaparte (*Fauna it.*, fig.) che nel Cuvier *Règne animal*, assume più tardi le proporzioni che diedero luogo alla figura 270 dell'*Hist. nat.* di Cuv. Val. col corpo più allungato, la dorsale e l'anale assai meno alte, le ventrali ridotte ciascuna ad un raggio spinoso seghettato, con quattro brevissimi raggi molli, ecc. Più tardi ancora la metamorfosi progredisce dando luogo alla forma descritta e figurata dal Risso col nome di *Ausonia Cuvieri* (*Hist. nat.* pag. 342, pl. 28) = *Luvarus imperialis* Raf. Perciò la critica mossa dal Moreau al Günther a proposito di questa specie (pag. 519) e che dovrebbe in ogni caso risalire al Bonaparte, non è affatto giustificabile, in base alle cogni-

zioni dell'epoca in cui venne pubblicato il 2° volume del *Catalogue of the Acanthopterygian fishes*, vale a dire nel 1860, dovendosi credere che l' esemplare da lui descritto avesse veramente i caratteri di gioventù assegnatigli. È poi affatto strana e priva di fondamento l'asserzione che il Günther nella sua descrizione della *Diana semilunata* Risso abbia assegnato due spine a ciascuna ventrale, invece di una sola. La frase: *ventral spines serrated* si deve tradurre: *spine ventrali seghettate* ed è naturale che se due sono le ventrali munite di una spina, saranno due complessivamente anche le spine; ciò si conferma più sotto quando, a proposito della discrepanza fra le descrizioni di Lowe e di Bonaparte, dice il Günther che l'esemplare esaminato dal primo... aveva *la spina ventrale debole* e non seghettata, ecc.

Trichiurus lepturus L.

Pag. 548.

Un esemplare di questa specie preso a Nizza, trovasi nel Museo di quella città, preparato a secco.

Genere Trachypterus Gouan.

Pag. 558.

Questo genere è rappresentato nel Mediterraneo da due sole specie: *Tr. iris* C. V. e *Tr. cristatus* Bon.; le altre accennate sono forme dipendenti dall'età e appartenenti all'una o all'altra delle due specie sopranominate.

Sargus vetula C. V.

Vol. III, pag. 7.

Non è altro che lo stato adulto del *Sargus rondeletii* C. V.

Pagellus breviceps C. V.

Pag. 28.

Ebbi più volte a Nizza questa specie, proveniente da Villafranca.

Cantharus brama C. V.

Pag. 52.

Si ritiene che non differisca specificamente dal *C. vulgaris* C. V.

Cantharus orbicularis C. V.

Pag. 55.

Il *Cantharus orbicularis* giunge talvolta sul mercato di Nizza in gran copia, proveniente dalla Corsica. Più di cento esemplari ne vidi il 10 aprile 1889, che quasi tutti superavano il peso di un chilogr. e la lunghezza totale di 35 cent.

Dentex macrophtalmus Bl.

Pag. 61.

Non può dirsi raro a Nizza ove parecchi esemplari se ne vedono sovente. La sua carne non è inferiore a quella del *Dentex vulgaris* Cuv.

Dentex synodon Risso = *D. gibbosus* Raf. = *D. filosus* Val. adulto.

Dentex maroccanus Steind.

Suppl., pag. 134, 135.

Secondo il dott. Vinciguerra[1] il *Dentex maroccanus* C. V. non sarebbe sinonimo del *Dentex maroccanus* Steind., ma piuttosto del *Dentex canariensis* dello stesso autore.[2] Gli esemplari di questa specie giungevano a centinaia sul mercato di Nizza negli inverni del 1881 e 1882 provenienti dal Banco d'Arghin e dalle Canarie e trasportati in Europa dalla Società *la Marée des deux Mondes* che aveva la sua sede principale a Marsiglia.

[1] *Pesci della Costa occid. del Sahara.* Annali di Agricoltura. Roma, 1890.

[2] *Ichthyol. Beitr.* (XI), pag. 1-3.

Maena osbeckii Lac.

Vol. III, pag. 66.

Secondo Doderlein (*Manuale*, ecc., fasc. V, p. 242) la *Maena Osbeckii* sarebbe il maschio della *Maena vulgaris* C. V.; anche secondo le osservazioni di Sarato (loc. cit).

La *Maena jusculum* C. V. e la *Maena vomerina* C. V. sono di assai problematica esistenza come specie distinte dalla *Maena vulgaris* C. V.

Smaris insidiator C. V.

Suppl., pag. 49.

I due esemplari che i fratelli Gal spedirono al Museo di Parigi e al dott. Moreau, lasciando, o facendo credere che fossero provenienti da Nizza, erano invece di Palermo e da me ceduti come tali nell'aprile 1882 e maggio 1883 ai detti Gal, che sogliono attribuire quelle località che meglio credono corrispondere al loro interesse speculativo e sgraziatamente assai poco scentifico.

Labrus festivus Risso.

Vol. III, pag. 91.

È una delle tante varietà del *Labrus turdus* L.

Labrus luscus L.

Pag. 93.

È egualmente una varietà del *Labrus turdus* L.

Crenilabrus ocellatus Forsk.

Pag. 105.

La pinna anale ha 9-11 raggi molli.

Crenilabrus tigrinus Risso.

Pag. 109.

Secondo le osservazioni del dottor Sarato [1] il *Cren. tigrinus* Risso sarebbe la femmina del *Cren. Reissali* Risso.

Crenilabrus melops L.

Pag. 114.

Non è comune a Nizza, ma assai raro, anche per testimonianza del dottor Sarato (loc. cit.).

Crenilabrus melanocercus Risso.

Pag. 116.

Secondo le osservazioni del dott. Sarato (loc. cit.) il *Crenilabrus caeruleus* Risso nec Cuv. = *Crenilab. melanocercus* Cuv. nec Risso, sarebbe il maschio del *Cren. melanocercus* Risso nec Cuv. = *Cren. caeruleus* Cuv. nec Risso: *à caudale d'un noir foncé liserée de blanc* (*Hist. nat.*, III, p. 316).

Crenilabrus caeruleus Risso.

Pag. 118.

Vedi la nota qui sopra in proposito.

Crenilabrus Cotta Risso.

Pag. 124.

Questa specie secondo Sarato (loc. cit.) non sarebbe sinonimo di *Cren. tinca* Brünn, ma parrebbe la femmina del *Cren. Massa* Risso.

Crenilabrus chlorosochrus Risso.

Pag. 126.

Secondo lo stesso Sarato (loc. cit.) è sinonimo del *Cren. mediterraneus* L.

[1] *Notes sur les Poissons de Nice.* Nice, 25 Janvier 1890.

Scarus cretensis Aldr.

Suppl, pag. 56.

La stessa osservazione che pel *Smaris insidiator* riguardo ai fratelli Gal e pel *Serranus acutirostris* C. V. riguardo al dottor Gulia. Gli esemplari da me dati ai Gal dal 1882 al 1887 erano stati da me raccolti a Siracusa nel gennaio 1882.

Notacanthus rissoanus Fil.

Vol. III, pag. 162.

Un esemplare di questa specie, preso a Nizza trovasi nel Museo civico di questa città; un altro di eguale provenienza, acquistato dal prof. Giglioli, trovasi nel Museo di Firenze.

Fierasfer dentatus Cuv.

Suppl, pag. 59.

Anche questi esemplari, se provenienti, come suppongo, dai fratelli Gal, furono da me ceduti ai medesimi nel maggio 1881 ed anni successivi; raccolti da me a Napoli e come tali dichiarati ai suddetti acquirenti.

Nell'inverno 1888 rinvenni a Nizza un bellissimo esemplare di *Porobranchus linearis* Kaup, della lunghezza totale di 17 centimetri. Lo cito sotto questa rubrica perchè per la sua forma e dimensioni non sembrami possa ritenersi un giovane del *Fierasfer acus* Brunn. come asserisce Günther (*Cat.*, Vol. VIII, pag. 145), ma piuttosto una forma larvale del *Fierasfer dentatus* Cuv. Questo *Porobranchus* è a Messina piuttosto comune: per Nizza è il solo esemplare che conosco e lo ritengo perciò rarissimo. Potrebbe darsi che la forma di *Porobranchus* sia comune alle due specie di *Fierasfer* del Mediterraneo nello stato larvale.

Pteridium atrum Risso.

Vol. III, pag. 229.

La descrizione dei denti nello *Pteridium atrum* deve intendersi soltanto per gli individui maschi: nelle femmine mancano i denti acuti, sporgenti tanto alle mascelle che al vomere, che sono provvisti soltanto di denti minutissimi, stipati; solo la mascella inferiore nelle femmine è munita di una serie di minutissimi denti sporgenti, acuti, fra loro distanti lungo il margine interno. Vedi in proposito: Note ittiologiche, ecc., negli atti della Società italiana di Scienze naturali (Seduta del 29 aprile 1888 vol. 31, pag. 222), ove si mostra pure che lo *Pteridium atrum* è a Nizza abbastanza frequente principalmente nella stagione estiva.

Merlangus argenteus Guich.

Suppl., pag. 62.

Le prof. Vaillant l'a rangé dans le genre Merlangus, ce qui est effectivement sa place naturelle. Questa che sembrerebbe una critica, o per lo meno una rettificazione, non è che una conferma di quanto venne da me asserito. Avendo io detto che il *Gadiculus argenteus* Guich. sta vicino al *Gadus pollachius* L. è evidente che ponendo il *G. pollachius* nel genere *Merlangus*, il *Gadus argenteus* Guich. sarà pure un *Merlangus*. Notisi però che la separazione del genere *Merlangus* dal genere *Gadus* non è generalmente ammessa perchè basata sulla presenza o assenza di un appendice mentale che può casualmente mancare in specie che ne sono ordinariamente provviste e che in ogni modo non sarebbe carattere abbastanza importante per determinare lo smembramento di un genere le cui specie hanno fra loro tanti rapporti di affinità.

Gadus luscus L.

Vol. III, pag. 235.

La provenienza del *Gadus luscus* L. da Nizza, e dal Mediterraneo in genere, non è finora constatata. Sul mercato di Nizza si scorge sovente questa specie nell' inverno, ma proveniente dall'Atlantico francese.

Merlangus vernalis Risso.

Pag. 247.

È sinonimo di *Gadus poutassou* Risso.

Mora mediterranea Risso.

Pag. 250.

La *Mora mediterranea* non è rara a Nizza; ne giungono canestri ricolmi sul mercato, preda frequente della pesca coi palamiti. La sua carne è stimata eccellente.

Lota molva L.

Pag. 259.

Di questa specie qualche raro individuo si prende nel mare di Nizza.

Lota lepidion Risso.

Pag. 262.

Il prof. Giglioli [1] ha dimostrato che la *Lota lepidion* Risso differisce specificamente dall'*Haloporphyrus lepidion* Günth.

Motella glauca Couch.

Pag. 274.

Anche secondo Lütken questa specie non sarebbe altro fuorchè lo stato giovane della *Motella vulgaris* L. [2]

[1] Giglioli, *Nature*. Vol. XXI, N. 531, pag. 202, 1.° Gennaio 1880.

[2] Lütken, *Om nogle nordiske Harkvabbe-eller Motella (Onos) Arten*. Pag. 240.

Platessa microcephala Donov.

Pag. 295.

Questa specie giunge in numerosi esemplari durante l'inverno sul mercato di Nizza, proveniente dall'Atlantico francese. Come può dirsi rara nell'Oceano?

Microchirus variegatus Gthr.

Pag. 318

Il capo non è *soltanto un terzo*, ma da un quinto fino ad un sesto della lunghezza totale.

Monochirus hispidus Raf.

Pag. 319.

Non è raro a Nizza, ma abbastanza frequente.

Genere Bothus Bp.

Pag. 343.

Le due forme: *Bothus romboides* Bp. e *Bothus podas* Rond. sono state riconosciute come dipendenti unicamente dal sesso diverso.

Genere Lepadogaster Gouan.

Pag. 356.

Aggiungere la specie: *Lepadogaster dentatus* Facciolà, di cui ebbi a Nizza un esemplare il 31 marzo 1889.

Gouania Wildenowii Risso.

Pag. 364.

Questa specie non è per nulla rara a Nizza quando se ne faccia ricerca sotto alle pietre alla riva del mare, ove le onde arrivano appena a bagnarle.

Gobio fluviatilis Agass.

Pag. 386.

La sinonimia di questa specie col *Gobio lutescens* De-Fil. non è finora constatata; dovrebbesi ammettere quest'ultimo, almeno, come costante varietà locale.

Meletta phalerica Risso.

Pag. 445.

Sulla identità di questa specie colla *Clupea sprattus* L. non sono d'accordo gli ittiologi. Il solo carattere esterno differenziale consisterebbe nelle dimensioni del subopercolo che nella *Clupea sprattus* L. è meno alto che non lo sia nella *Meletta phalerica* Risso. Quanto alla distribuzione geografica la *C. sprattus* L. propria dell'Atlantico, non si mostra che assai di rado, secondo Moreau, al di sotto della Gironda, nè venne citata nel Catalogo dei Pesci di Portogallo di Brito de Capello. Volendo dare qualche importanza a questi argomenti, si potrebbe concludere che la *Meletta phalerica* Risso = *Clupea papalina* Bp., possa ritenersi rappresentante della *Clupea sprattus* L. nel Mediterraneo, o varietà costante della medesima.

Belone acus Risso.

Pag. 472.

Non differisce specificamente del *Belone vulgaris* C. V. che è lo stato adulto del *B. acus* Risso.

Gonostoma denudata Raf.

Suppl., pag. 82

Anche qui la stessa osservazione come per lo *Smaris insidiator* Cuv. Provengono da Messina gli esemplari da me dati ai fratelli Gal a Nizza nel 1882-83 e da loro spediti a Parigi come presi in questo mare, *more solito*.

La specie non è rara a Messina; non consta siasi mai rinvenuta a Nizza.

Scopelus pseudocrocodilus Moreau.

Pag. 84.

Ripeto e sostengo che lo *Scopelus crocodilus* Val. (nec Risso), C. V., t. 22, pag. 44, non può differire specificamente dallo *S. elongatus* Costa, malgrado le piccole differenze che possono rilevarsi fra gli esemplari siculi, la figura di Costa e la descrizione che ne dà l'autore. È vero pur troppo che i tipi di questa specie andarono perduti; ma piccole differenze come quelle di cui sopra si riscontrano assai sovente nelle figure e descrizioni di insigni autori antichi e moderni, che se si dovessero tutte accettare scrupolosamente come esistenti, farebbero ammontare a più del doppio il numero delle specie riconosciute. E per parlare dello stesso dott. Moreau e del suo Supplemento, sarebbero a ritenersi specie differenti e nuove il suo *Carcharias Millberti* colla prima dorsale che nasce *alla fine* dell'inserzione delle pettorali e il suo *Carch. obtusirostris* colla dorsale che nasce *verso* la fine della base delle pettorali, mentre il vero è precisamente l'opposto, e il suo *Trygon pastinaca* colla coda lunga più di una volta e mezza la lunghezza del disco e la sua *Scorpaena ustulata* colla linea laterale composta di 34 squame e il suo *Scopelus coccoi* coll'altezza del capo compresa quattro volte a quattro volte e mezza nella lunghezza totale ecc.; così dicasi di tante altre specie imperfettamente od erroneamente descritte dai più distinti naturalisti, talvolta sopra esemplari mal conservati, o peggio preparati, o figurate inesattamente da poco esperti disegnatori.

L'infallibilità non è dote umana e il *vero* naturalista non deve far astrazione dai possibili errori, quando l'evidenza dei fatti glieli fa palesi. E da *vero* naturalista lo Steindachner ritenne che lo *Scopelus* in questione ricevuto da Nizza dovesse riferirsi all'*elongatus* Costa; nè gli venne in mente di appiccicargli un nuovo nome per aumentare la già troppo confusa sinonimia.

Nemmanco è lecito supporre che il suo giudizio sia stato determinato dal solo bisogno di dare a questa specie un nome qualunque fra i già noti, come stranamente pare voglia far credere il dott. Moreau a pag. 89. Ho già accennato che nella descrizione del Costa è detto che le pettorali raggiungono la base delle ventrali, mentre nella figura sua e negli esemplari del Mediterraneo ne distano notevolmente. Quanto ai denti del vomere ho detto che nella descrizione del Costa *non se ne fa cenno mentre invece vi esistono minutissimi:* il che parmi tutt'uno col dire che sono sfuggiti alla sua osservazione, appunto perchè minutissimi; come furono dal Guichenot dichiarati mancanti i denti al vomere del suo *Gadiculus argenteus*, che li possiede pure minuti, ma visibilissimi. Si accerti il dott. Moreau che ho letto il Costa e che comprendo abbastanza l'italiano e anche discretamente il latino. L'opinione da me espressa e di cui non pretendo alla priorità, può dirsi in oggi accettata dai più competenti ittiologi italiani ed esteri e lo *Scopelus pseudocrocodilus* Moreau dovrà immancabilmente relegarsi nella sinonimia.

Quanto al voler negare, senza dati positivi, che lo *Scop. crocodilus* Val. (nec Risso) si trovi frequente nel mare di Nizza, come io ebbi campo di osservare, dichiarandolo invece *assez rare*, è indizio di eccessiva credulità da parte dell'egregio autore dello *Scop. pseudocrocodilus*. È naturale che se egli si fida intieramente delle affermazioni interessate dei fratelli Gal, negozianti-naturalisti di Nizza, tutto diventa raro, perchè vi sia ragione di pretenderne un prezzo esorbitante, come è loro costume; è questione di mestiere e il cotone si spaccia per seta. Il vero è che avrei potuto di questo *Scopelus* procurarmene qualche centinaio di esemplari durante un solo inverno; che ne vidi sovente al mercato senza che alcuno li acquistasse; che i fratelli Gal non li pagherebbero un soldo l'uno per non saper che farne, avendone sempre sufficiente scorta per le pochissime richieste. La filatessa del dott. Moreau in proposito è dunque tutta basata sul falso.

Scopelus Coccoi Cocco.

Pag. 91.

Parlando del capo si legge: *sa hauteur est comprise quatre fois à quatre fois et demie dans la longueur totale.* È evidente che invece di *hauteur* deve intendersi *longueur:* è un errore di penna (*lapsus calami*), il quale dimostra quanto sia facile cadere negli errori che si rimproverano ad altri.

Scopelus Veranyi Mor.

Pag. 95.

Dei sei esemplari presi a Nizza nel 1883 e tutti assieme, uno solo, in poco buon stato, fu acquistato dal Museo di Nizza; gli altri vennero comperati dal prof. Steindachner e dovrebbero trovarsi nel Museo di Vienna.

Scopelus caninianus C. V.

Pag. 98.

Dello *Scopelus caninianus* C. V. trovansi fra i dupplicati del Museo civico di Milano 22 esemplari da me raccolti a Nizza nell'inverno 1888 e altri 26 in un anno precedente; quindi non può dirsi *accidentale* per quella località.

Scopelus benoiti Cocco.

Pag. 101-103.

Nice excessivement rare. Siamo sempre alle asserzioni interessate di poco scrupolosi mercanti. Lo *Scop. benoiti* Cocco non è per nulla raro a Nizza, ma è abbastanza frequente per esservi trascurato anche da chi fa commercio di oggetti di Storia naturale.

Scopelus Risso Cocco.

Pag. 103.

La stessa osservazione che per lo *Smaris insidiator* Cuv.

Scopelus bonaparti C. V.
Vol. III, pag. 507-509.

È sinonimo di *Scopelus maderensis* Lowe. I fratelli Gal di Nizza mi annunciarono che di questa specie almeno 200 esemplari se ne presero in tre giorni a Nizza nell'aprile 1883. Non si può però negare che tale apparizione debbasi ritenere straordinaria per quella località.

Maurolicus attenuatus Cocco.
Suppl., pag. 108.

Nice très rare. Non consta che questa specie siasi riscontrata a Nizza. Siamo alla solita storia ; gli esemplari spediti a Parigi dai fratelli Gal erano stati da me raccolti a Messina nell'inverno 1881-82.

Maurolicus powerie Cocco.
Pag. 110.

Nice excessivement rare. Devesi ripetere quanto ho detto a proposito del *M. attenuatus.* Il vero è che delle tre specie di *Maurolicus* del Mediterraneo il solo *M. amethysthyno-punctatus* si trova a Nizza non di frequente.

Ichthyococcus ovatus Cocco.
Pag. 114.

Nice très rare. La stessa osservazione che pei due precedenti.

Aulopus Agassizii Bp.
Pag. 117.

Nice excessivement rare. Di questa specie si può forse dire lo stesso come delle tre precedenti. Probabilmente gli esemplari mandati a Parigi dai Gal, erano i miei provenienti da Napoli e Messina.

Genere **Paralepis** Risso.

Pag. 117-124.

Quando nel 1877 pubblicai la Memoria sui Paralepidini del Mediterraneo, [1] la specie *P. Cuvieri* Bp. mi era nota soltanto pel cenno datone dallo stesso autore (Fn. it.) e per la figura inserita nel Cuvier *Règne animal illust.* (pl. 18 fig. 2) che con quella specie mi parve si accordasse pienamente, fatta eccezione soltanto pel numero dei raggi della pinna anale che ritenni maggiore della realtà, come ritengo ancora, per errore di incisione. La dettagliata ed esatta descrizione del *Paralepis coregonoides* Risso fatta dal Bonaparte (loc. cit.) e accordantesi con quella di Cuv., *Val.* (t. III, p. 357) sotto il medesimo nome, accompagnata quest' ultima da una bellissima figura (loc. cit. pl. 67), mi fecero ritenere che i due esemplari di Nizza appartenenti alla collezione del Museo civico di Milano dovessero riferirsi alla specie così descritta, come infatti vi appartengono, fatta astrazione dalla sinonimia col *Paralepis coregonoides* Risso *Hist. nat.*, III, 472, che per nuove osservazioni risultò differire dai precedenti.

Più tardi, infatti, il dott. Sarato di Nizza avendo potuto procurarsi esemplari freschi di questi rarissimi *Paralepis*, potè constatare l'identità del *P. Cuvieri* Bp. col *Par. coregonoides* Risso (*Hist. nat.*, fig. 15), distinguendolo però dal *Par. coregonoides* C. V. (t. III, p. 357, pl. 67 pel quale propose il nuovo nome di *Par. pseudocoregonoides.* [2] In tutto questo mi dichiaro pienamente d'accordo coll' egregio naturalista di Nizza; soltanto non posso ammettere con lui che l' Altivaga del Risso (Bp., *Fn. it.*) e il *Par. Cuvieri* Bp. (loc. cit.) siano *lo stesso pesce.* La descrizione e figura di Bonaparte concordano esattamente coi caratteri del *Par. coregonoides* C. V. (t. III, p. 357, pl. 67) *Par. pseudoco-*

[1] *Atti della Società ital. di Scienze Naturali.* Vol. XX, pag. 53-58.

[2] SARATO, *Notes sur les Poissons de Nice.* Moniteur des Étrangers. Nice, 15 Mars 1887.

regonoides Sarato (loc. cit.), ritenendo solo esclusa la diagnosi latina di Bp. che pel numero dei raggi assegnato alla pinna anale (A. 13) corrisponde invece al suo *Par. Cuvieri* = *Par. coregonoides* Risso. Aggiungo che il nuovo nome di *Par. pseudocoregonoides* proposto dal dott. Sarato pel *Par. coregonoides* C. V. (t. III, p. 357, pl. 67) non sembrami troppo opportuno e credo per questa specie preferibile il nome di *Paralepis Risso* proposto da Bp. (*Fn. it.*), sia perchè il nome di *pseudocoregonoides* ricorda il *Par. coregonoides* Risso col quale ha minori rapporti che non col *Par. sphyraenoides* Risso, sia perchè ai nomi troppo lunghi sono in massima a preferirsi i brevi, sia infine pel rispetto dovuto al diritto di priorità quando, come nel caso presente, non possa generare confusione.

Quanto alla osservazione critica del dott. Vinciguerra (*Appunti ittiolog.*, ecc., Annali del Museo civico di Genova, t. II, p. 466) non si può negare che il Cuvier abbia descritto e figurato (t. III, pag. 357, pl. 67), col nome di *Paralepis coregonoides* Risso, una specie che poi dichiarava nel t. VII, pagina 510 di dover riferire piuttosto al *Paralepis sphyraenoides* Risso, mentre ne è affatto distinta e che la figura pubblicata nel *Règne animal illustré* (pl. 18, fig. 2) sotto lo stesso nome di *P. coregonoides* Risso, sia da riferirsi a tutt'altra specie che non a quella sopracitata del t. III, fig. 67, mostrando eziandio una inesattezza pei raggi dell'anale in numero assai maggiore della realtà. L'osservazione del dott. Vinciguerra non può quindi meritare l'acerbo rimbrotto che si permette in proposito il dottor Moreau a pag. 124 del suo Suppplemento.

Riguardo alla confusione apparente dalla descrizione data dal dott. Vinciguerra del *Paralepis Cuvieri*,[1] è evidente che debba attribuirsi unicamente a errore di stampa, facile a passare inosservato nella correzione delle bozze. Infatti per correggere tale inesattezza basta sostituire la parola *ventrale* in luogo di *anale*

[1] *Appunti ittiologici*, ecc. negli Annali del Museo Civico di Storia nat. di Genova. Serie 2ª, Vol. II, pag. 468.

e inserire la parola *anale* dinanzi alla parola *fornita*. Non occorre per ciò uno sforzo d'intelligenza nel lettore, ma soltanto un po' di buona volontà.

Trovo poi assai arrischiata la domanda che si fa il dottor Moreau (Suppl., pag. 118) se i *Paralepis speciosus*, *coregonoides e pseudocoregonoides formano realmente tre specie ben nettamente determinate;* tutto quanto aggiunge in proposito non si troverà ammissibile da qualsiasi zoologo che consideri la specie colle norme finora generalmente adottate. È un voler troppo anticipare sulle possibili, ma non probabili, sorprese dell'avvenire. In pari modo si potrebbe mettere in dubbio la validità di tutte le specie, ritenute finora ben distinte, del regno animale.

Ciò premesso, ecco come dovrebbero essere caratterizzate le specie finora note di *Paralepis* del Mediterraneo.

1. *Paralepis spyraenoides* Risso, *Hist. nat.*, III, pag. 473, pl. 7, fig. 16; Cuv., *Val.*, t. III, p. 360 (nec C. V., t. VII, pagina 510. *Corrections et additions au chapitre* XXXII); Günth. V. 5, pag. 418, esclusa la sinonimia; Bellotti (loc. cit., pag. 54); Moreau (loc. cit.), V. 3, pag. 521.

D. 10-3 a 6 A. 30.

Mascella inferiore provvista di denti lunghi acuti, fra loro distanti e diseguali. Pinne ventrali inserite anteriormente alla dorsale per una distanza eguale a quella che corre dal margine anteriore dell'occhio al lembo posteriore del preopercolo; anale distante un diametro dell'occhio dalla caudale. È la specie di questo genere meno rara nel Mediterraneo.

2. *Paralepis Risso* Bp. = *Par. coregonoides* Risso ex Bp. (*Fn. it.*, fig.) esclusa la diagnosi. [1] = *Par. coregonoides* C. V. t. III, pag. 357, pl. 67 e t. VII, pag. 510. *Corrections et additions au chapitre* XXXII *du* t. III, fatta eccezione per la creduta sinonimia col *Par. sphyraenoides* Risso; Bellotti (loc. cit.,

[1] Questa si adatta invece al *Par. Cuvieri* Bp.

pag. 54) = *Par. pseudocoregonoides* Sarato (loc. cit.) e Moreau, Supplemento, pag. 121, esclusa la sinonimia col *Par. coregonoides* Cuv., *Règne an. ill.*, pl. 18, fig. 2.

D. 10-6 A. 30.

Mascella inferiore provvista di denti come nella specie precedente. Pinne ventrali inserite in corrispondenza al settimo raggio dorsale; la seconda dorsale e l'anale assai ravvicinate alla caudale.

Rarissima specie in tutto il Mediterraneo.

3. *Paralepis speciosus* nob.;[1] nec *Par. coregonoides* Risso *juv. ex.* Moreau, Suppl. pag. 120.[2]

D. 10 — A. 22.

Mascella inferiore provvista di denti come nelle due specie precedenti. Pinne ventrali inserite appena anteriormente alla

[1] *Atti della Società ital. di Scienze Naturali.* Vol. XX, pag. 54; fig. pag. 57.

[2] Credere che il *Paralepis speciosus* nob. possa essere un giovane *Par. coregonoides* Risso è evidentemente un errore, trattandosi invece di due specie distintissime per la posizione della dorsale appena dietro le ventrali nel *Par. speciosus* e in parte anteriore a queste nel *Par. coregonoides;* pei denti acuti, ineguali, fra loro distanti e persistenti nel primo, mentre nel secondo, quando esistono, sono minutissimi, approssimati, eguali fra loro, forse decidui o distintivi del sesso; per l'apertura della bocca assai più grande nel primo che nel secondo; pel colorito e per vari altri caratteri minori che si rilevano dalle relative descrizioni e figure. Se tutto ciò può attribuirsi all'età, bisognerebbe, per asserirlo con fondamento, aver osservato esemplari che stabiliscano il passaggio fra queste due specie così facili a distinguersi per caratteri finora riscontrati costanti e questi esemplari intermedii non furono peranco scoperti. Sarebbe intermedio per le dimensioni il *Par. pseudocoregonoides* Sarato = *P. Risso* Bp., ma questo, oltre ad altre differenze, ha costantemente 30 raggi alla pinna anale, mentre i due sopracitati non ne hanno che 22-24; non è quindi ammissibile che la stessa specie abbia in gioventù 22 raggi poi 30 e infine 23 alla medesima pinna anale e che la pinna dorsale, posta appena dietro le ventrali in gioventù, venga poi a trovarsi anteriore alla stessa in età adulta. Tutto è possibile in Natura, ma nulla autorizza a credere, *a priori*, a così stravaganti eccezioni alle regole generali; occorrono fatti bene accertati e questi mancano assolutamente. Intanto fra mille *Paralepis* d'ogni specie il *Par. speciosus* si riconoscerà distinto dagli altri, a primo aspetto, da qualunque ittiologo che non abbia idee preconcette.

dorsale; anale distante dalla caudale un diametro dell'occhio.
Specie rarissima a Nizza, meno rara a Messina.

4. *Paralepis hyalinus* Raf. Cuv., *Val.*, t. III, p. 361; *Sudis hyalina* Raf., *Caratteri*, ecc., pag. 60, tav. 1, fig. 2; Bonap., *Fn. it.*, fig.; nec *Par. sphyraenoides* Risso *ex* Bp., loc. cit.; Gthr. Vol. V, pag. 420; Bellotti, loc. cit., pag. 54, 57.

D. 13 — A. 22.

Mascella inferiore provvista di denti egualmente lunghi, fra loro distanti, acuti, triangolari, compressi, col margine seghettato. Pinne ventrali inserite anteriormente alla dorsale per una distanza eguale a due terzi il diametro dell'occhio; la stessa distanza intercede fra la pinna anale e la caudale.

Non mi consta che questa rarissima specie siasi mai rinvenuta a Nizza.

5. *Paralepis coregonoides* Risso, *Hist. nat.*, V. III, p. 472, fig. 15; Cuv., *Val.*, t. VII, pag. 510 (seconda parte fino a pagina 512) *nec* Cuv., *Val.*, t. III, pag. 357; Gthr., V. 5, pag. 418, esclusa la citazione di Bp., *Fn. it.*, quanto alla descrizione e figura, dovendosi limitare alla sola diagnosi latina; *Par. coregonoides* Risso in Cuv., *Règ. anim. ill.*, pl. 18, fig. 2 (colla riduzione della pinna anale a soli 23 raggi in luogo di 30 erroneamente figurati). [1] = *Coregonus marenula* Risso *Icht.*, p. 328 (coll'avvertenza che l'anale ha 23 raggi e non soltanto 16) = *Par. Cuvieri* Bp. (loc. cit.); Bellotti, *Atti*, ecc., pag. 55, 57;

[1] È impossibile assegnare, come fa il Moreau (Suppl., pag. 121), alla stessa specie *Par. pseudocoregonoides* Sar. le due figure seguenti: Cuv. *Val.*, pl. 67 e Cuv., *Règne an. ill.* pl. 18, fig. 2. La prima è una esatta rappresentazione del *Par. Risso* Bp., *Par. pseudocoregonoides* Sar., mentre la seconda deve assolutamente riferirsi al *Par. coregonoides* Risso = *P. Cuvieri* Bp. malgrado il numero di 30 raggi anali figurati per errore di incisione, invece di soli 23. Nella citata figura 67 di Cuv. Val. la presenza dei denti lunghi, robusti, diseguali, fra loro distanti alle mascelle, la pinna anale più ravvicinata alla caudale, la forma delle squame della linea laterale sono tutti caratteri distintivi del *Par. pseudocoregonoides* Sar. e non del *Par. coregonoides* Risso e neppure del *Par. sphyraenoides* Risso, come si vorrebbe credere in Cuv. *Val.*, t. VII, p. 510.

Giglioli, *Cat.*, pag. 41, N. 362; *Par. coregonoides* Risso in Sarato (loc. cit.) esclusa la sinonimia coll'*Altivaga del Risso* descritta e figurata in Bp., *Fn. it.*; Moreau, V. III, pag. 519, fig. 205 e Supp., pag. 120.

D. 10-2 A. 23.

Mascella inferiore sporgente; in alcuni esemplari che presentano il corpo più grosso, coll'altezza massima, un po' anteriormente alla dorsale, eguale alla metà della lunghezza del capo, questa è munita all'estremità di un dente (? 2) canino per ciascun lato, ricurvo all'indentro e di una serie di denti assai piccoli eguali fra loro e ravvicinati; la mascella superiore presenta una serie di minutissimi denti intermascellari ravvicinati, assai obliqui, rivolti all'indietro in modo da dare al margine di essa l'aspetto di essere finamente seghettato. In altri esemplari che presentano il corpo assai più compresso e snello, colla altezza massima eguale a circa un terzo della lunghezza del capo, non scorgesi traccia di denti a nessuna mascella. Tale differenza pare debbasi attribuire al sesso diverso piuttosto che alla facile caducità dei detti denti, ritenendosi per femmine gli esemplari col corpo più alto e grosso e le mascelle munite di denti e per maschi gli esemplari col corpo più compresso, meno alto e le mascelle prive di denti. Anche il dottor Sarato (loc. cit.) sembra partecipare alla stessa opinione. In entrambe le forme le pinne ventrali sono inserite in corrispondenza al terzo raggio della dorsale; la pinna anale dista dalla caudale un diametro dell'occhio.

Questa specie, rara a Nizza, lo è maggiormente negli altri porti del Mediterraneo. [1]

[1] Nella tavola unita vennero riprodotte, mediante la fototipia, le figure originali delle diverse specie di *Paralepis* del Mediterraneo, quali si trovano nelle opere citate nella presente Memoria, avvertendo le inesattezze che in alcune di esse figure si riscontrano.

Osmerus eperlanus.

Vol. III, pag. 541-43.

Suivant Companyo, Crespon l'Eperlan se rencontre dans la Méditerranée; le fait parait fort douteux. Questa specie non trovasi nel Mediterraneo quantunque figuri come tale in alcuni cataloghi redatti certamente con non sufficiente scrupolo, o sopra false indicazioni. Sul mercato di Nizza giunge sovente in cassette, evidentemente spedite da Parigi, o dai porti francesi dell'Atlantico.

Argentina sphyraena L.

Pag. 556.

L'*Argentina sphyraena* L. non può dirsi *assez commune* a Nizza; essa vi è rarissima; qualche esemplare isolato ne vien preso, a lunghissimi intervalli, colla pesca a grandi profondità. Tali esemplari sono di dimensioni maggiori dell'ordinario (adulti), a squame persistenti, mostrando spiccati i caratteri della *Argentina hebrydica* Yarr. che rappresenta infatti l'*Arg. sphyraena* L. adulta.

Genere microstoma.

Pag. 557.

Appendices pyloriques nuls. Facciolà[1] avrebbe constatato otto appendici piloriche nel *Microstoma rotundatum* Risso e dieci nel *Micr. oblitum* Facc.

Conger balearicus Lar.

Pag. 570.

Non è raro a Nizza; vi si può dire frequente.

[1] Sull'esistenza di due forme diverse di *Microstoma* nel Mar di Messina. 1887.

Macrurus schlerorhynchus Val.

Pag. 629.

Le Macr. schlerorhynchus n'était connu que par l'exemplaire type (du Muséum de Paris) ecc. Due anni prima della pubblicazione del Vol. III dell'*Hist. nat. des poissons de la France* del dottor Moreau, vale a dire fin dalla data 16 agosto 1879, il dottor Vinciguerra pubblicava negli *Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova* un suo lavoro: *Intorno ai Macrurus del Golfo di Genova*, nel quale è ben descritta e figurata la specie *Macrurus sclerorhynchus* Val. sopra un esemplare in ottimo stato preso il 31 maggio 1876 nel Golfo di Genova.

SPIE AZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. *Paralepis sphyrænoides* Risso, *Hist. nat.*, pl. 7, fig. 16.

» 2. *Paralepis coregonoides* Risso ex Bp. *fn. it.*, fig. = *Paralepis Risso* Bp. Si nota per questa figura che la mascella inferiore appare più breve della superiore, mentre dovrebbe essere l'opposto e che i raggi della pinna anale, invece di soli 25 dovrebbero essere 30.

» 3. *Paralepis coregonoides* Risso ex Cuv. Val., t. III, pl. 67. = *Par. Risso* Bp.

» 4. *Paralepis speciosus* Bell. *Atti Soc. it. Sc. nat*, Vol. XX, pag. 57.

» 5. *Paralepis (Sudis) hyalinus* Raf. Bp. *fn. it.* fig.

» 5 *A*. Capo del precedente Bp. *fn. it.* fig.

» 6. *Paralepis coregonoides* Risso *Hist. nat.*, pl. 7, fig. 15. = *Par. Cuvieri* Bp. I raggi della dorsale dovrebbero essere 10, non 7, e quei dell'anale 23, non 17.

» 7. *Paralepis coregonoides* Risso ex Cuvier. *Règne anim. ill.*, pl. 28, fig. 2. = *Paralepis Cuvieri* Bp. In questa figura i raggi dell'anale dovrebbero essere 23 in luogo di 30.

Fig. 1.

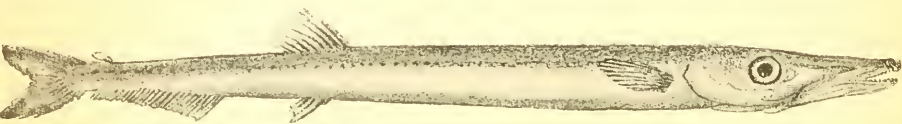



Fig. 2.

Fig. 4.

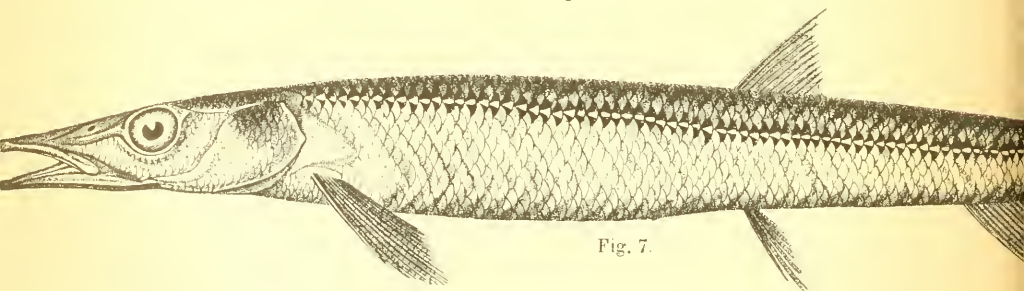



Fig. 7.

Fig. 5.

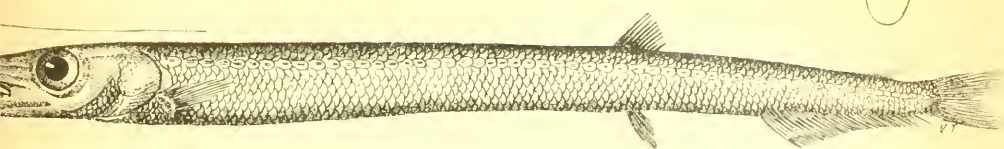



Fig. 3.

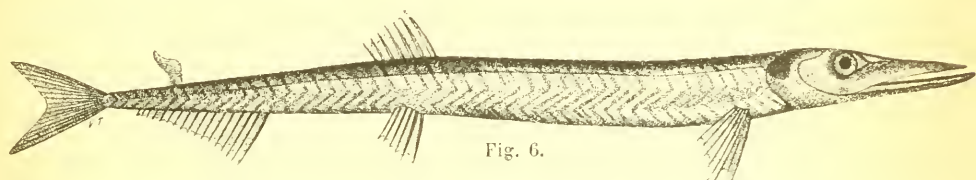



Fig. 6.

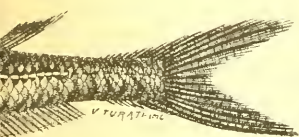
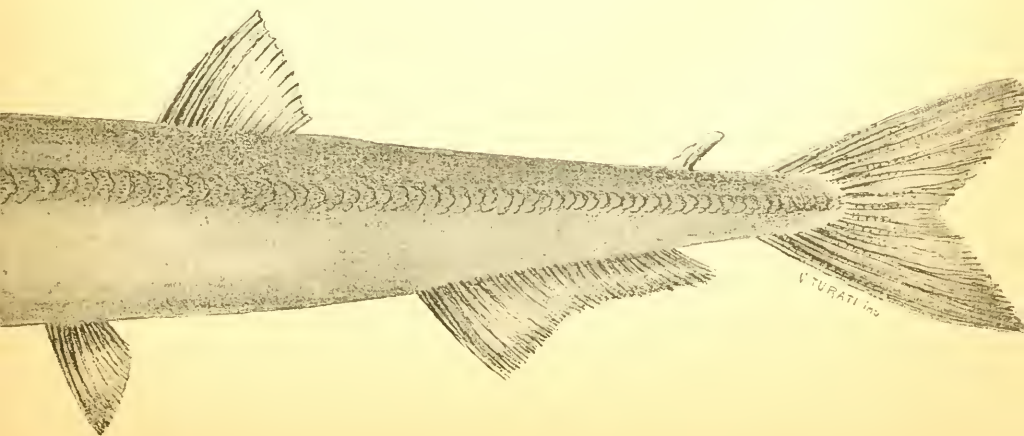



Fig. 5, A.

ELENCO DEI LIBRI

PERVENUTI IN DONO OD IN CAMBIO

ALLA BIBLIOTECA SOCIALE

NELL' ANNO 1890

PUBBLICAZIONI PERIODICHE

DI SOCIETÀ ED ACCADEMIE SCIENTIFICHE.

Italia.

Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Milano. Vol. XXII, fasc. XX; Vol. XXIII, fasc. I-XX.

Bollettino dell'Agricoltura della Società Agraria di Lombardia. Milano. Anno XXIII, Num. 51-52. Indice. Anno XXIV, Num. 1-52.

Bollettino demografico-sanitario del Comune di Milano. Ottobre-dicembre 1889, gennaio-dicembre 1890. Dati statistici a corredo del Resoconto 1889.

Bollettino della Reale Accademia di Medicina di Genova. Anno IV e V.

Rassegna mensile della Società di Letture e Conversazioni scientifiche. Genova. Anno XII, novembre-dicembre; Anno XIII, gennaio-settembre.

Bollettino mensuale della Società Meteorologica italiana. Torino. Vol. IX, N. 11 e 12; Vol. X, N. 1-12.

Bollettino dei Musei di zoologia ed anatomia. Torino. Vol. IX, N. 67-93.

Atti della R. Accademia delle Scienze. Torino. Vol. XXV, Disp. 1ª-15ª. Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1889.

Ateneo di Brescia. Commentario per l'anno 1889.

Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. Padova. Vol. XI, fasc. II.

La Nuova Notarisia. Padova. Serie I, aprile-settembre. Index 1890.

Memorie dell'Accademia di Agricoltura, Commercio ed Arti. Verona. Vol. LXV, fasc. 1, 2, 3.

Bollettino dell'Associazione Agraria Friulana. Udine. Vol. VI, N. 18, 19; Vol. VII, N. 1-22. Index 1890.

Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Venezia. Tomo I, Disp. 1ª-10ª.
L'Ateneo Veneto. Anno 1890. Vol. I, fasc. 3-6; Vol. II, fasc. 1-6.
Notarisia. Venezia. Anno IV, N. 16-21.
L'Amico dei campi della Società Agraria. Trieste. Anno XXV, N. 10; Anno XXVI, N. 1-12.
Atti del Museo Civico di Storia Naturale. Trieste. Vol. VIII.
Atti della Società dei naturalisti. Modena. Vol. VIII, fasc. 2; Vol. IX, fasc. 1, 2.
Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie IV, Tomo VIII, fasc. 2-4; Tomo IX, fasc. 1-4; Tomo X, fasc. 1-2. *Rendiconti.* Anno Accademico 1887-88; Anno Accademico 1888-89.
Atti e Memorie della Società Toscana di Scienze naturali. Vol. X. Adunanze 7 luglio 1889; 19 gennaio, 6 luglio, 16 novembre 1890.
Atti della Regia Accademia dei Fisio-Critici. Siena. Vol. I, fasc. 10; Vol. II, fasc. 1-8.
Atti della R. Accademia dei Georgofili. Firenze. Vol. XII, Dispensa 4ª; Vol. XIII, Dispensa 2ª-3ª.
Biblioteca Nazionale Centrale. Firenze. N. 95-120. Tavola Sinottica pel 1889.
Nuovo Giornale Botanico italiano diretto da Caruel Teodoro. Firenze. Vol. XXII, N. 1-4.
Bollettino della Società Entomologica italiana. Firenze. T.i III e IV, 1889; T.i I-II, 1890. Index Vol. XX.
Bollettino delle opere moderne straniere della Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele. Roma. Vol. IV, N. 4-6; Vol. V, N. 1-4.
Atti della Reale Accademia dei Lincei. Roma. 2° Sem., Vol. V, fasc. 9-13; 1° Sem., Vol. VI, fasc. 1-12; Vol. VII, 2° Sem., fasc. 1-12.
Bullettino della Reale Accademia Medica. Roma. Anno XV, fasc. 8; Anno XVI, fasc. 1. Indice decennale, fasc. 2-8.
Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Roma. Vol. XX, N. 11-12; Vol. XXI, N. 1-10.
Bellettino della Società Africana d'Italia. Anno VIII, fasc. 11-12; Anno IX, fascicolo 5-7.
Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli. Vol. III, fasc. 2-4; Vol. IV. fascicolo 2.
Memorie di matematica e di fisica della Società italiana delle Scienze. Napoli. Serie III, Tomo VII.
Rendiconti della Società Reale delle Scienze. Napoli. Vol. IV, fasc. 2-5-6.
Il Picentino, giornale della Real Società economica di Salerno. Anno XXXII, fasc. 11 e 12; Anno XXXIII, fasc. 1-12.
Bollettino della Reate Accademia di scienze, lettere e belle arti di Palermo. Anno VI, N. 1-6.
Giornale ed Atti della Società d'Acclimazione ed Agricoltura. Palermo. Anno XXX, fasc. 1-12.
Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali. Catania. Serie IV, Vol. I.
Bullettino mensile di detta Società. Fasc. 9-15.
Atti e Rendiconti dell'Accademia di scienze, lettere ed arti dei zelanti e PP. dello studio. Acireale. Nuova Serie. Vol. I, 1889.
Bollettino della Società Italiana dei Microscopisti. Acireale. Vol. I, fasc. 3.

Francia.

Revue des sciences naturelles appliquées de la Société nationale d'Acclimatation de France. Année 37^e, N. 1-4, Numéro suppl. N. 5, 1er Sem.; N. 9-13-16-24.

Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie. Chambéry. Tome II (4^{me} Série).

Nouvelles Archives du Museum d'histoire naturelle. Paris. 3^e Série, Tome I, fasc. 1-2.

Bulletin de la Société géologique de France. Paris. Tome XVI, N. 6-9; Tome XVII, N. 4-9.

Bulletin de la Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine Inférieure. Rouen. Exercice 1887-1888, partie 1^e-2^e; Exercice 1888-1889, 2^e partie.

Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres ed arts. Rouen. Année 1887-1888.

Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France. Amiens. Tome VII.

Annales de la Société d'Agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles. Lyon. 5^e Série, Tome IX e X; 6^e Série, Tome I.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle. Toulouse. Trim. janvier-septembre.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles. Bordeaux. Tome III, cahier 2^e; Tome IV e V, cahier 1er.

Svizzera.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Lausanne. Vol. XXV, N. 100, 101.

Naturforschende Gesellschaft Graubundens. Chur. Jahrg. XXXIII.

Naturforschende Gesellschaft. Zürich. Bd. XXXI, 3, 4; Bd. XXXII, 1-4; Bd. XXXIII, 1-4; Bd. XXXIV, 1-2.

Atti della Società Elvetica di Scienze naturali. Berna. 72^a Sessione. Matériaux, livr. 16^e.

Mittheilungen Naturforschende Gesellschaft. Bern. N. 1215-1243.

Verhandlungen Naturforschende Gesellschaft. Basel. Theil VIII, heft 3; Bd. IX, heft 1.

Bulletin de l'Institut National Genèvois. Genève. Tome XXIX.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle. Genève. Tome XXX, p. 2.

Germania.

K. Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie. Berlin. Jahr. 1888.

Zeitschrift Deutsche Geologische Gesellschaft. Berlin. Bd. XXXV-XLI; Bd. XLI, heft 4; Bd. XLII, heft 1; Register XXXI bis XL Bande; Bd. XLII, heft 2, 3.

Senckenbergische Naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt a. Mein. Bericht 1889, Bericht 1890.

Zoologische Anzeiger. Leipzig. N. 223-353.

Notizblatt Verein für Erdkunde. Darmstadt. IV folge, 10 heft.

Abhandlungen der K. Bayerische Akademie der Wissenschaften. München. Bd. XVII, abth. 1. — *Sitzungsberichte*, heft. II-III, 1890; heft. I-IV.

Sitzungsberichte Physikalische-Medicinischen Gesellschaft. Würzburg. Jahrg. 1889, 1890, N. 1-5. — *Verhandlungen.* Bd. XXIII; Bd. XXIV, N. 1-6.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Chemnitz. Elfter Bericht.

Physikalische-Oeconomische Gesellschaft. Königsberg. Schriften. XXX.

Naturforschenden Gesellschaft. Danzig. Schriften. Bd. VII, heft 3.

Sitzungsberichte Physikalisch-Medizinischen Societät. Erlangen. 1889, heft 21-22.

Archiv Verein der Freunde der Naturgeschichte. Neubrandenburg. Jahrg. 43.

Schlesischen Gesellschaft. Breslau. 67ster Bericht.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft. Jena. Bd. XXIV, heft 1-4.

Austria-Ungheria.

K. K. Geologische-Reichsanstalt. Wien. Jahrbuch. Band XXXIX, heft 3-4; Bd. XL, heft 1-2; Abhandlungen. Bd. XV, heft 1-2; Bd. XIII, heft 1; Abt. I; Verhandlungen. N. 1-2, 1890; N. 13-18, 1889; N. 3-18.

K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft. Wien. Verhandlungen. Bd. XXXIX, q. l. III-IV; Bd. XL, q. l. I-IV.

Verein zur Verbreitung. Wien. Schriften. Bd. XXIX.

Anthropologischen Gesellschaft. Wien. Mittheilungen. Bd. XIX, heft 4; Bd. XX, heft 1-4.

K. K. Geographische Gesellschaft. Wien. Mittheilungen. Bd. XXXI-XXXII

Direction d r Gewerbeschule. Bistritz. Jahresb. XV.

Vereins für Natur-und Heilkunde. Presburg. Verhandlungen. Jahrg. 1881-1886.

Berichte der Naturwissenschaftlich medizinischen Verein. Innsbruck. Jahrg. XVIII.

Mittheilungen der Vereines der Aerzte in Steiermärk. Graz. Jahrg. 1889.

K. Ungar. Geologischen Anstalt. Budapest. Jahresbericht 1888; Mittheilungen. Bd. IX, heft 1-2; Bd. VIII, 9 (schluss) heft; Földdani. Indice 1886-1888; Kötet XIX, füzet 7-8; Kötet XX, füzet 1-4.

Verhandlungen und Mittheilungen der Siebenburgischer Verein. Hermannstadt. Jahrg. XXXIX.

Gran Brettagna.
Paesi Bassi, Belgio, Svezia e Norvegia, Russia.

Proceedings of the Scientific Meetings Zoological Society. London. Year 1886, part IV; Jear 1890, part I-III.

Transactions. Vol. XII, part 8-10.

Proceedings of the Royal Society. London. X. 284-295.

Philosophical Transactions. Vol. 179 A e B.

Astronomical and Magnetical and Meteorological Observations made at the Royal Observatory. Greenwich. Year 1887. App. II-III.

Palaeontographical Society. London. Vol. XLIII.

The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Dublin. Vol. VI, p. 7, 8, 9.

Proceedings Royal physical Society. Edimburgh. Session 1888-89.

Memoirs of the Literary and philosophical Society. Manchester. Fourth Series Vol. II.

Annales de la Société entomologique de Belgique. Bruxelles. Tome XXXII-XXXIII.

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique. Ixelles-les-Bruxelles. Tome XXVIII, Tables générales; Tome I-XXV.

Annales de la Société royale malacologique de Belgique. Bruxelles. Tome XXIII, Procès-Verbal 1888-89.

Mémoires Couronnés de l'Académie royale de Belgique. Bruxelles. Tome XLVII, XLIX-XLII. *Annuaire.* Années 54-55. — *Bulletins.* Tome XIII-XVI.

Société Hollandaise des sciences à Harlem. Tome XXIV, livr. 1-3.

Archives du Musée Teiler. Harlem. Vol. IV. Catalog. Vol. II, livr. 1-3.

Acta Universitatis Lundensis. Lund. Tome XXV.

Antiquarisk Tidskrift för Sverige. Stockholm. Delen Tionde, häftet femte. Delen II, häftet 1-2.

Académie royale suédoise des sciences. Stockholm.

Lefnadsteckningar. Bd. II, häfte 3.

Ofversigt. Arg. 41-45.

Handlingar. Bt. 20, N. 1-2; Bt. 21, N. 1-2. Atlas.

Bihang. Bt. 9-13.

Manadsblard. Arg. 17-18.

Viridarium Norvegicum. Bind 3die.

Societas pro fauna et flora fennica. Helsingfors. Vol. V, p. I. Meddelanden; haftet 14-15.

Nouveaux Mémoires de la Société impériale des naturalistes. Moscou. Tome XV, livr. 6. — *Bulletin.* Année 1888, N. 2; Année 1889, N. 2-4; Année 1890, N. 1. *Meteorolog. Beobact.* Anneé 1889, half. 1-2.

Mémoires du Comité Géologique. St. Pétersbourg. Vol. III, N. 4; Vol. V, N. 2-4; Xol. VI, lief. 1-2; Vol. VII, N. 1-2; Vol. VIII, N. 1; Vol. IX, N. 1; Vol. XI, N. 1.

Bulletins. Tome VIII, N. 1-9; Suppl. al Tome VIII, Vol. VI, N. 11-12; Vol. VII, N. 1-5; Suppl. al Tome VII, Vol. VIII, N. 6-8.

Mémoires de l'Académie Impériale des sciences. St. Petersbourg. Tome XXXVI, N. 9-17; Tome XXXVII, N. 1-7.

Acta Horti Petropolitani. Tome XI, fasc. I.

America, Australia ed India.

Smithsonian Institution. Washington. Report of prof. Henry for Years 1869-1870; 1867-1876.

Bolletin N. 1 North American Fauna U. S. Department of Agriculture. N. 1-4.

Bulletin. United States National Museum. Washington. N. 33-38. Proceedings. Vol. X-XII.

Monographs. United States Geological Survey. Washington. Vol. XIII-XIV Atlas. — *Bulletin.* N. 48-57. Seventh annual report 1885-86, 1886-87, p. 1-2. Monographs. Vol. XV, Text. Plates. Vol. XVI.

Bulletin. Minnesota Academy of Natural Sciences. Minneapolis. Proceedings and Transactions. Vol. VII, part. III.

Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzate. Cuaderno N. 1-2.

Journal of the Trenton Natural History Society. Trenton. Vol. II, N. 1-3.

Geological and Natural History Survey of Canada. Montreal. Contrib. of Canad. Palaeont. Vol. I, part. II.

Maps Nos. 3-7 del Vol. II. Catalogue of Canadian Plants. Part V. Acrogens. Sist. of Canadian Hepaticae.

Academia Nacional de ciencias en Córdoba. Bulletin. Tomo X, ent. 3ª. — Actas. Tomo VI, Atlas Tomo VI.

Proceedings of the Academy of Natur. Sc. of Philadelphia. Part I, 1889; part II-III, 1890; part I.

Wagner Free Institute of Sciences of Philadelphia. Transactions. Vol. II-III.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Whole Series Vol. XV, p. I-II; Vol. XVI, may 1888 to may 1889.

Boletin mensual. Observ. meteor.-magn. Central de México. Tomo II, N. 2-12.

Natural History of Victoria Melbourne. Decade XIX-XX.

Trustees of the Australian Museum. Sydney. Report for 1889.

Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Sydney. Vol. XXIII, p. I.

Records of the Geological Survey of India. Calcutta. Vol. XXII, part 4; Vol. XXIII, part 1-4.

OPUSCOLI.

Zoologia.

Arrigoni degli Oddi Ettore. — *Notizie sopra un* Ligurinus Chloris (L.) *ed una* Alauda Arvensis (L.) *anomali nel rostro.* Siena, 1889, un foglio.

Lo stesso. — *Notizie sopra un Melanismo della Quaglia comune.* Padova, 1889, 12°.

Lo stesso. — *Notizie sopra un Ibrido Rarissimo* (*Dafila acuta,* Linn.). Padova, 1889, 12°.

Lo stesso. — *Studi sugli Uccelli Uropterofasciati.* Padova, 1890, 12°.

Curò Antonio. — *Aggiunte alla parte prima del Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia.* Firenze, 1889, 8°.

De Betta Edoardo. — *Sul Carpione del Lago di Garda* (*Salino Carpio* L.). Venezia, 1890, 12°.

Léon D.r N. — *Disposition anatomique des organes de succion chez les Hydrocores et les Géocores.* Jassy, 1888, 12°.

Mazza Felice. — *Sul Metacromatismo delle piume in alcuni uccelli.* Genova, 1890, 12°.

Lo stesso. — *Sull'occhio della* Cephaloptera Giorna, Cuv. Genova, 12°.

THURSTON EDGAR. — *Notes of the Pearl and Chank Fisheries and Marine Fauna of the Gulf of Manaar.* Madras, 1890, 8°.

Lo stesso. — *Catalogue of the Batrachia Salientia and Apoda of Southern India.* Madras, 1888, 8°.

ZOJA RAFFAELLO. — *Alcune ricerche morfologiche e fisiologiche sull' Hydra.* Pavia. 1890, 4°.

BRUSINA S. — *Motriocem Pteciega Svijeta.* Zagreb, 1890, 12°.

Botanica.

HJELT HJ. — *Notae conspectus Florae Fennicae.* Helsingforsiae, 1888, 8°.

PASSERINI N. — *Sulla composizione chimica del frutto del Pomodoro* (Solanum lycopersicum L.). 8°.

SAELAN TH. — *Herbarium Musei Fennici. I. Plantae vasculares.* Helsingforsiae, 1889, 8°.

SAINT-LAGER. — *Récherches sur les Anciens Herbaria.* Paris, 1886, 12°.

Lo stesso. — *Vicissitudes onomastiques de la Globulaire Vulgaire.* Paris, 1889, 12°.

Paleontologia.

D'ANCONA CESARE. — *Gli antenati della Vite Vinifera.* Nota paleontologica. Firenze, 1890, 12°.

MAZZETTI GIUSEPPE. — *Intorno ad alcuni Echinidi dei dintorni di Schio.* Roma, 1889, 8°.

OMBONI GIOVANNI. — *Il Coccodrillo Fossile* (Steneosaurus Barettoni, Zigno) *di Treschè nei Sette Comuni.* Venezia, 1890, 12°.

TOMMASI ANNIBALE. — *Rivista della Fauna Raibliana del Friuli.* Udine, 1890, 8°.

WIDHALM J. — *Die Fossilen Vogel-Knochen.* Odessa, 1386, 4°.

Geologia e Mineralogia.

DRAGHICÉNU MATH. M. — *Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte des Königreiches Rumänien.* Bucarest, 8°.

TRAVERSO STEFANO. — *Note sulla geologia e sui giacimenti argentiferi del Sarrabus* (Sardegna). Torino, 1890, 8°.

MORO GIOVANNI. — *Dal Lido di Venezia al Tempio di Serapide in Pozzuoli.* Venezia, 1889, 8°.

Fisica e Meteorologia.

Pelagi Ferdinando. — *Elementi climatologici della città di Teramo.* Teramo, 1890, 8°.

Passerini N. — *Sui materiali disciolti nell' acqua piovana precipitata durante gli anni 1888 e 1889.* Firenze, 1890, 12°.

Rayet M. — *Observations pluviomet. et thermom. de la Gironde (1889-1889).* Bordeaux, 1887, 8°.

Riezo G. B. — *Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1888 all'Osservatorio dell'Università di Torino.* Torino, 1890, 12°.

Varietà.

Sinneo Carlo (*Lettere inedite di*) *a Giovanni Antonio Scopoli.* Rovereto, 1889, 12°.

Goppelsroeder Griedrich. — *Ueber Feuerbestattung.* 1880, 8°.

Longo avv. Bartolo. — *Le armonie della religione e della civiltà nella Nuova Pompei.* Valle di Pompei, 1890, 8°.

Ninni A. P. — *Araldica Pescatoria.* Venezia, 1890, 16°.

Pavesi Pietro. — *La vita nei laghi.* Pavia, 1890, 8°.

Lo stesso. — *La 72ª riunione della Società Elvetica di scienze naturali.* Milano, 1890, 8°.

Renooz C. — *La nouvelle science.* Un foglio. Paris.

Rosa (De la) Agustin. — *Estudio de la Filosofia y riqueza de la lengua mexicana.* Guadalajara, 1889, 8°.

Saint-Lager. — *Le Procès de la nomenclature botanique et zoologique.* Paris, 1886, 12°.

Staderini Aristide. — *Brevi cenni sopra due sistemi di Schedario per Cataloghi.* Roma, 1890, 8°.

Zucchinetti. — *Souvenirs de mon séjour chez Emin Pacha el Soudani.* Le Caire, 1890, 8°.

Brusina S. — *Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga Druztva.* Zagreb, 1886, 8°.

ELENCO ALFABETICO DEGLI AUTORI

DAL VOL. I AL VOL. XXX

Il numero romano indica il Volume, la cifra arabica la pagina di esso Volume

INDICE PER MATERIE

DAL VOL. I AL XXX

Il numero romano indica il Volume, la cifra arabica la pagina di esso Volume

Anatomia e Fisiologia.

Botanica.

Zoologia.

*

Sismologia e Vulcanologia.

Paleontologia animale e vegetale.

Fisica terrestre e Geografia.

Zoologia applicata.

Paleoetnologia.

Fisica e Chimica.

Mineralogia.

Agricoltura ed Economia rurale.

Commemorazioni e Biografie.

Geologia.

Igiene.

Meteorologia.

Storia naturale in genere.

Varietà e Miscellanea.

Viaggi.

INDICE

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XXXIII.

FASCICOLO 1° — FOGLI 1-7

Con cinque tavole.

MILANO,

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

PER L'ITALIA:
PRESSO LA
SEGRETERIA DELLA SOCIETA'
MILANO
Palazzo del Museo Civico.
Via Manin, 2.

PER L'ESTERO:
PRESSO LA
LIBRERIA DI ULRICO HOEPLI
MILANO
Galleria De-Cristoforis,
59-62.

GIUGNO 1890.

Per la compera degli **ATTI** e delle **MEMORIE** si veda la 3ª pagina di questa copertina.

Presidenza pel 1890.

Presidente, Stoppani prof. cav. Antonio, Direttore del Civico Museo di Storia naturale di Milano.

Vice-presidente, Bellotti dott. Cristoforo.

Segretarj
- Martorelli dott. Giacinto, Milano, *Corso Venezia,* 91.
- Pini rag. cav. Napoleone, Milano, *Corso P. Romana,* 2.

Cassiere, Gargantini-Piatti cav. Giuseppe, Milano, *via Senato,* 14.

SUNTO DEI REGOLAMENTI DELLA SOCIETÀ.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato, effettivi, studenti, corrispondenti, ed onorarj.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sol volta, nel primo trimestre dell'anno.* Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. I *Socj studenti* pagano it. L. 10 all'anno nel primo trimestre dell'anno. Possono essere nominati tutti gli inscritti ad uno degli Istituti superiori d'Istruzione del Regno. Godono degli stessi diritti dei socj effettivi.

A *Socj onorarj* la Società elegge persone distinte nelle scienze naturali che siano benemerite della Società.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da tre socj effettivi.

I Socj effettivi che non mandano la loro *rinuncia* almeno *tre mesi prima* della fine dell'anno sociale (che termina col 31 dicembre) continuano ad essere tenuti per socj; se sono in ritardo nel pagamento della quota di un anno, e, invitati, non lo compiono *nel primo trimestre* dell'anno successivo cessano di fatto di appartenere alla Società, salvo a questa il far valere i suoi diritti per le quote non ancora pagate.

Le Comunicazioni, presentate nelle adunanze, possono essere stampate negli *Atti* e nelle *Memorie* della Società, per estratto o per esteso, secondo la loro estensione ed importanza.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Presidenza.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Presidenza, rilasciandone regolare ricevuta.

AVVISO

Per la tiratura degli *Estratti* (oltre le 25 copie che sono date *gratis* dalla Società) gli Autori dovranno, da qui innanzi, rivolgersi direttamente alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento.

Non saranno rilasciate dalla Tipografia copie degli *Estratti* agli Autori, se non dopo ultimata la tiratura per gli *Atti.*

INDICE

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XXXIII.

FASCICOLO 2° — FOGLI 8-11 $^1/_4$

Con una tavola.

MILANO,

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

PER L'ITALIA:
PRESSO LA
SEGRETERIA DELLA SOCIETA'
MILANO
Palazzo del Museo Civico.
Via Manin, 2.

PER L'ESTERO:
PRESSO LA
LIBRERIA DI ULRICO HOEPLI
MILANO
Galleria De-Cristoforis,
59-62.

OTTOBRE 1891.

Per la compera degli **ATTI** e delle **MEMORIE** si veda la 3ª pagina di questa copertina.

PRESIDENZA PEL 1890.

Presidente, STOPPANI prof. cav. ANTONIO, Direttore del Civico Museo di Storia naturale di Milano.

Vice-presidente, BELLOTTI dott. CRISTOFORO.

Segretarj
- MARTORELLI dott. GIACINTO, Milano, *Corso Venezia*, 91.
- PINI rag. cav. NAPOLEONE, Milano, *Corso P. Romana*, 2.

Cassiere, GARGANTINI-PIATTI cav. GIUSEPPE, Milano, *via Senato*, 14.

SUNTO DEI REGOLAMENTI DELLA SOCIETÀ.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato, effettivi, studenti, corrispondenti, ed onorarj.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sol volta, nel primo trimestre dell'anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. I *Socj studenti* pagano it. L. 10 all'anno nel primo trimestre dell'anno. Possono essere nominati tutti gli inscritti ad uno degli Istituti superiori d'Istruzione del Regno. Godono degli stessi diritti dei socj effettivi.

A *Socj onorarj* la Società elegge persone distinte nelle scienze naturali che siano benemerite della Società.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da tre socj effettivi.

I Socj effettivi che non mandano la loro *rinuncia* almeno *tre mesi prima* della fine dell'anno sociale (che termina col 31 dicembre) continuano ad essere tenuti per socj; se sono in ritardo nel pagamento della quota di un anno, e, invitati, non lo compiono *nel primo trimestre* dell'anno successivo cessano di fatto di appartenere alla Società, salvo a questa il far valere i suoi diritti per le quote non ancora pagate.

Le Comunicazioni, presentate nelle adunanze, possono essere stampate negli *Atti* e nelle *Memorie* della Società, per estratto o per esteso, secondo la loro estensione ed importanza.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Presidenza.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Presidenza, rilasciandone regolare ricevuta.

AVVISO

Per la tiratura degli *Estratti* (oltre le 25 copie che sono date *gratis* dalla Società) gli Autori dovranno, da qui innanzi, rivolgersi direttamente alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento.

Non saranno rilasciate dalla Tipografia copie degli *Estratti* agli Autori, se non dopo ultimata la tiratura per gli *Atti*.

INDICE